

시작 안내서

HP x2000 리눅스 워크스테이션



E0701

© Copyright 2001 Hewlett-Packard Company

알림

이 문서의 내용은 예고 없이 변경될 수 있습니다.

HP는 이 자료와 관련하여 상업성이나 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증 등 어떤 종류의 보증도 하지 않습니다.

HP는 이 문서의 오류나 이 자료의 공급, 수행 또는 사용에 따른 부수적 또는 파생적 손해에 대해 어떤 종류의 책임도 지지 않습니다.

HP는 HP에서 공급하지 않은 장비에서의 소프트웨어 사용이나 안정성에 대해 어떤 종류의 책임도 지지 않습니다.

이 문서에는 저작권법의 보호를 받는 **HP** 고유 정보가 수록되어 있습니다. 모든 권한은 본사 소유입니다. **HP**의 사전 서명 승인 없이는 이 문서의 어떤 부분도 복사, 복제 또는 번역할 수 없습니다.

Red Hat®, Red Hat "Shadow Man" 로고, **RPM**, Maximum **RPM**, **RPM** 로고, **Linux Library**, **PowerTools**, **Linux Undercover**, **RHmember**, **RHmember More**, **Rough Cuts**, **Rawhide** 및 기타 모든 **Red Hat** 기반 상표와 로고는 미국, 대한민국 및/또는 기타 국가에서 **Red Hat, Inc.**의 상표 또는 등록 상표입니다.

Linux®는 **Linus Torvalds**의 등록 상표입니다.

Pentium™은 **Intel Corporation**의 상표입니다.

Adaptec®은 **Adaptec, Inc.**의 등록 상표입니다.

Adobe와 **Acrobat**은 **Adobe Systems Incorporated**의 상표입니다.

NVIDIA™, **GeForce2 GTS™** 및 **Quadro2 MXR™**은 **NVIDIA Corporation**의 상표 또는 등록 상표입니다.

Matrox®은 **Matrox Electronic Systems Ltd.**의 등록 상표입니다.

Pentium® 및 **AGPset™**은 **Intel Corporation**의 상표입니다.

WOL™(Wake on LAN)은 **IBM**의 상표입니다.

Rambus, **RDRAM**, **Direct Rambus**, **Direct RDRAM** 및 **RIMM**은 **Rambus, Inc.**의 상표입니다.

HEWLETT-PACKARD COMPANY

3000 Hanover Street

Palo Alto, California 94304 U.S.A.

발행 정보

출판 날짜와 문서의 제품번호로 설명서의 판본을 확인할 수 있습니다. 새로운 판본의 설명서가 출판되면 출판 날짜가 변경됩니다. 설명서의 내용이 약간 변경되면 판본을 다시 찍을 때 출판 날짜가 변경되지 않습니다. 설명서의 내용이 크게 변경되면 제품번호가 변경됩니다.

다음 판본이 출판되기 전에라도 오류 수정이나 제품 변경에 따른 문서화를 위해 설명서가 업데이트될 수 있습니다. **HP Support** 웹 사이트(www.hp.com/workstations/support)에 게시된 설명서는 수시로 업데이트되므로 웹 사이트를 자주 방문하여 최신 버전을 다운로드하십시오. 해당하는 **HP** 제품 지원 서비스에 가입하면 업데이트된 버전이나 새로운 판본의 설명서를 받아볼 수 있습니다. 자세한 내용은 **HP** 영업 사원에게 문의하십시오.

제1판: 2001년 7월

출판 담당 부서:

Hewlett-Packard Co.
Technical Computer Division
3404 E. Harmony Rd.
Fort Collins, CO 80525

1. 리눅스 워크스테이션 설치 및 사용

x2000 리눅스 워크스테이션 설치	16
설치 공구	16
장치 연결	16
전원 코드 연결	18
멀티미디어 부속 장치 연결(제공된 경우)	18
편하고 안전한 작업 환경	20
작업 환경 준비	20
작업 자세	21
추가 인체 공학 정보	22
리눅스 워크스테이션 시작 및 종료	23
워크스테이션 처음 시작	23
소프트웨어 초기화	24
리눅스 워크스테이션 종료	24
HP Setup 프로그램에서 하드웨어 암호 설정	25
암호 설정	25
사용자 암호를 잊은 경우	26
워크스테이션 구성	27
HP Setup 프로그램 시작	27
Main Menu	27
Advanced Menu	28
Security Menu	28
Boot Menu	28
Power Menu	28
워크스테이션 구성 보기	29
전원 관리 사용	30
소프트웨어 및 드라이버 사용 위치	30
추가 시스템 정보 및 도움말	31

2. 리눅스 시스템 설정 및 복구

리눅스 워크스테이션 구성	34
루트 암호 설정(필수)	35
부팅/네트워크 매개 변수 변경	36
네트워크 인증 매개 변수 설정	38
Xserver 매개 변수	39
DNS 매개 변수 구성	40
시스템 시간, 표준 시간대 및 날짜 매개 변수	41
키보드 언어 설정(필수)	42
Netscape 기본 설정	43
요약	44
리눅스 시스템 복구	45
리눅스 복구 모드	45
단일 사용자 모드로 직접 부팅	47

3. 워크스테이션 문제 해결

하드웨어 문제 해결	50
문제 해결 팁:	54
열쇠를 분실한 경우	55
자세한 도움말	55
HP MaxiLife를 사용한 문제 진단	56
부팅 전 점검 오류 메시지	56
POST 단계의 오류 메시지	57
부팅 전 진단 신호음	58
경보음 수를 세지 못한 경우	58
HP DiagTools를 사용한 하드웨어 진단	59
e-DiagTools를 구할 수 있는 위치	59
하드 드라이브의 유ти리티 파티션에서 e-DiagTools 시작	60
CD-ROM에서 e-DiagTools 시작	60
HP e-DiagTools 실행	60
지원 티켓 만들기	60
HP 고객 지원 센터 전화 번호	62

A. 형식 승인 및 품질 보증 정보

형식 승인 정보	65
EMI 승인 안내문	65
HP 하드웨어 보증	66
3년간의 하드웨어 제한 보증	66
보증 제한	67
책임 및 배상의 제한	67
현장 보증 서비스 받기	68
고객의 책임	69
부품 보증 서비스 받기	69
HP 전화 지원 서비스	69
HP 소프트웨어 제한 보증	70
HP 소프트웨어 제품 라이센스 계약서	72

차례

머리말

이 안내서에서는 **HP x2000 리눅스 워크스테이션**(이하 “리눅스 워크스테이션” 또는 “워크스테이션”)을 설치 및 사용 방법에 대해 설명합니다. 이 워크스테이션의 특징은 **HP**에서 미리 설치한 **Red Hat** 리눅스 운영 체제를 사용한다는 데 있습니다.

Red Hat 리눅스는 소스 개방형 운영 체제로, 리눅스 사용자는 사용자 정의 도구와 응용 프로그램을 개발하고 다양한 상용 소프트웨어와 프리웨어 솔루션을 선택할 수 있습니다.

경고문

감전 사고 예방

경고

감전 사고를 예방하려면 전원 공급 장치를 열지 마십시오. 전원 공급 장치 안에는 사용자가 검사해야 할 부분이 없습니다.

감전 사고나 레이저 광선에 의한 시력 손상을 예방하려면 레이저 모듈을 열지 마십시오. 레이저 모듈은 서비스 직원만 유지 보수할 수 있습니다. 레이저 장치를 개조하지 마십시오. 전원 요구 사항과 과장에 대한 자세한 내용은 **CD-ROM**에 부착된 레이블을 참조하십시오. 이 제품은 클래스 I 레이저 제품입니다.

덮개 제거 및 재설치

경고

안전을 위해서는 워크스테이션 덮개를 제거하기 전에 전기 콘센트에서 전원 코드를 뽑고 통신 네트워크 연결을 해제해야 합니다. 워크스테이션에 정전기 보호 장치가 설치되어 있으면 전원 스위치로 컴퓨터를 종료하고 전원 코드를 뽑은 다음 워크스테이션 덮개를 제거해야 합니다. 그런 다음 정전기 보호 장치 케이블을 제거하고 유지 보수 작업을 시작하십시오. 워크스테이션을 다시 켜기 전에 덮개를 다시 설치해야 합니다.

안전 정보

경고

배터리를 잘못 설치하면 폭발할 가능성이 있습니다. 안전을 위해서 배터리를 재충전, 분해 또는 소각하지 말고 제조업체에서 권장하는 동일한 배터리로 교체하십시오.

이 워크스테이션에는 중금속이 없는 리튬 배터리가 사용되지만, 환경 보호를 위해 사용한 배터리를 쓰레기장에 버리지 말고 배터리를 구입한 판매점이나 워크스테이션을 구입한 대리점 또는 HP로 보내서 재활용하거나 올바른 방법으로 폐기하도록 하십시오. 이러한 배터리 처리 비용은 무료입니다.

모뎀을 사용하는 경우

- 벼락이 치는 날에는 이 제품을 전화선에 연결하지 마십시오. 전화선이 네트워크 인터페이스에 연결되어 있는 경우 전화선 잭을 물기 있는 곳에 설치하지 말고 절연 처리되지 않은 전화선이나 단자를 만지지 마십시오. 전화선을 설치하거나 수리할 때는 주의해야 합니다. 벼락이 치는 날에는 가능한 한 유선 전화기가 아닌 무선 전화기를 사용하십시오. 그렇지 않으면 벼락으로 인한 뜻밖의 사고를 당할 수도 있습니다.
- 전화 네트워크 연결을 해제하기 전에는 통신 보드를 만지거나 제거하지 마십시오.
- 전화 케이블로는 Nº 26 AWG 이상의 전선을 사용하십시오.

경고

컴퓨터의 내부 부품이 뜨거울 수 있으므로 얼마간 기다렸다가 식으면 만지십시오.

정전기 예방

주의

정전기로 인해 전기 구성 요소가 손상될 수 있습니다. 부속 카드를 설치하려면 먼저 모든 장비를 끕니다. 이 때 옷이 부속 카드에 닿지 않도록 주의하십시오. 부속 카드 백에서 카드를 꺼내는 동안에는 워크스테이션 상단에 카드 백을 놓아서 정전기를 중화합니다. 카드는 주의해서 다루고 가능하면 많이 만지지 않도록 하십시오.

인체 공학 정보

워크스테이션을 사용하기 전에 이 안내서의 **편하고 안전한 작업 환경** 절에 나와 있는 인체 공학 정보를 읽어두는 것이 좋습니다.

워크스테이션에서 **시작** 단추를 누른 다음 **프로그램** → **HP Info** → **Working in Comfort**를 누르거나 HP 웹 사이트(www.hp.com/ergo)를 방문하면 자세한 인체 공학 정보를 볼 수 있습니다.

워크스테이션 재활용

HP는 환경 보호를 위한 강력한 정책을 실행하며 환경 친화적으로 HP 워크스테이션을 설계하였습니다. HP는 수명이 다한 구형 워크스테이션을 회수하여 재활용하고 있으며 여러 국가에 걸쳐 제품 회수 프로그램을 실시하고 있습니다. 이렇게 회수된 장비는 유럽이나 미국 지역에 있는 HP 재활용 시설로 보내집니다. 대부분의 부품이 다시 사용되고 있으며, 그 외의 부품은 재활용됩니다. 배터리와 기타 유독성 물질에 대해서는 특별한 주의가 요구됩니다. 이들은 특수 화학 처리를 거쳐 비유독성 물질로 분해됩니다. HP 제품 회수 프로그램에 대한 자세한 내용은 현지 대리점이나 가까운 HP 영업소에 문의하시기 바랍니다.

정보 및 도움말 찾기

표 1 정보 참조 위치

필요한 정보	참조할 위치
컴퓨터 설치	<ul style="list-style-type: none">• <i>x2000 Installation Poster</i> - 워크스테이션과 함께 제공되며 기본적인 정보만 참조할 수 있습니다.• 시작 안내서 - 기본적인 정보만 참조할 수 있습니다.
워크스테이션 문제 해결, 부속 장치 설치, 제품번호 찾기	<ul style="list-style-type: none">• 시작 안내서 - 기본적인 정보만 참조할 수 있습니다.• <i>x2000 Accessory Installation Guide</i> - 고객이 설치 주문한 부속 장치와 함께 제공됩니다.• <i>x2000 Technical Reference/Troubleshooting Manual</i> - 시스템 보드 스위치, IRQ, DMA 및 I/O 주소, 전력 소비율 및 소음 방출 테스트 구성, 네트워크 연결 구성 방법, 부품 설치, 문제 해결 등을 비롯하여 자세한 내용을 볼 수 있습니다. 이 문서는 다음 웹 사이트에서 참조할 수 있습니다.• <i>x2000 Service Handbook</i> - 제품번호와 분해도를 참조할 수 있습니다. 이 설명서는 아래의 웹 사이트에서 참조할 수 있습니다.
지원 정보	www.hp.com/workstations/support - 다운로드할 수 있는 문서, 드라이버 및 유ти리티, 서비스 및 지원 옵션을 소개합니다.
품질 보증 정보	시작 안내서. 부록 A의 “하드웨어 보증” 또는 “HP 소프트웨어 제한 보증”을 참조하십시오.

HP 웹 사이트에서 다운로드할 수 있는 문서

HP 워크스테이션 웹 사이트(**www.hp.com/workstations/support**)에서는 다운로드 할 수 있는 문서, 서비스 및 지원 옵션, 최신 버전의 드라이버와 유ти리티 등 무료 정보를 광범위하게 제공합니다.

위의 안내서를 보거나 인쇄하려면 **Adobe**사의 **Acrobat Reader** 프로그램이 워크스테이션에 설치되어 있어야 합니다. 이 프로그램은 **Adobe Systems Incorporated** 웹 사이트(**www.adobe.com**)에서 무료로 다운로드할 수 있습니다.

HP x2000 기술적 특징

특징	HP x2000 워크스테이션
중량(CD-ROM 드라이브 하나 포함, 키보드 및 모니터 제외)	14.4kg(31.68lb.)
크기	너비: 21.0cm(8.26in.) 높이: 49.0cm(19.29in.) 깊이: 47.0cm(18.50in.)
유효면적	0.09m ² (1.06 sq ft)
소음 방출 수준(ISO 7779)	소리 수준
작동시(유휴시):	LwA 40.5dBA 이하
전원 공급	
입력 전압(최대 입력 전류)	100 ~ 127 VAC, 5.5A 200 ~ 250 VAC, 2.5A
입력 주파수:	50/60Hz
최대 출력 전력:	492W
소비 전력	25W
보관 습도	8 ~ 85%(상대 습도)
작동 온도	+10 ~ +35°C(+40 ~ +95°F)

주

설치된 대용량 저장 장치에 따라 작동 온도와 습도 범위가 달라질 수 있습니다. 습도가 너무 높으면 디스크 드라이브가 올바르게 작동하지 않고, 습도가 너무 낮으면 정전기가 심해지거나 디스크 표면이 과도하게 마모될 수 있습니다.

전력 소비율과 소음 수치는 표준 구성 방식에 따른 것입니다. 다른 구성 방식에서의 전력 소비율과 소음에 대해 알려면 다음 웹 사이트를 방문하십시오.

www.hp.com/workstations

주

전면 패널의 전원 단추로 컴퓨터를 끄면 전력 소비율이 3W 미만(0 이상)으로 낮아집니다. 이 방법으로 컴퓨터를 켜거나 끄면 전원 공급 장치를 오래 사용할 수 있습니다. 컴퓨터를 끈 상태에서 전력 소비율을 0으로 낮추려면 전기 콘센트에서 전원 코드를 뽑거나 스위치 달린 배전 장치를 사용하십시오. 단, 전력 소비율을 0으로 낮춘 채 오랜 시간 방치하면 내장 배터리의 수명이 단축됩니다.

이 안내서에는 x2000 리눅스 워크스테이션의 초기 설치, 문제 해결 및 제품 보증과 관련된 중요한 정보가 들어 있습니다.

x2000 리눅스 워크스테이션 설치

경고

워크스테이션이나 모니터를 혼자서 잘 들 수 없으면 다른 사람의 도움 없이 운반하지 마십시오.

1. 워크스테이션을 수령할 때 모든 구성 요소가 포함되어 있는지 확인합니다.
2. 전기 콘센트가 가까이 있고 키보드, 마우스 및 기타 부속 장치가 들어갈 자리가 충분한 곳에 워크스테이션을 놓습니다.
3. 후면 패널의 커넥터를 연결하기 쉽게 워크스테이션을 배치합니다.

설치 공구

아무런 공구 없이도 워크스테이션을 설치할 수 있지만, 워크스테이션의 내부 부속 장치를 설치하거나 교체하려면 **T-15 Torx** 스크루 드라이버와 일자형 스크루 드라이버를 준비해야 합니다.

장치 연결

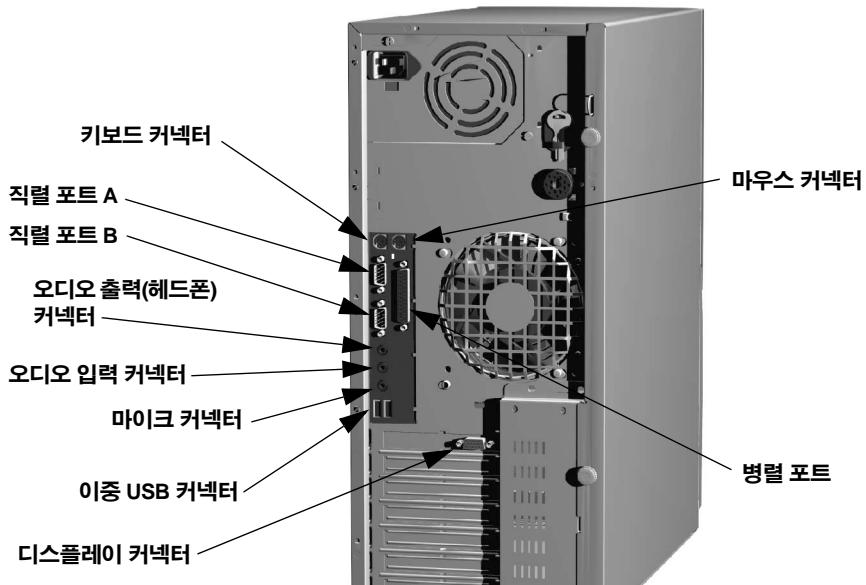
워크스테이션에 코드나 케이블을 연결하기 전에 이 안내서의 머리말에 나와 있는 **경고** 문을 읽어보시기 바랍니다.

제품 출하시 설치되지 않은 그래픽 카드를 별도로 구입한 경우에는 지금 워크스테이션에 설치해야 합니다. 설치 방법은 해당 카드 설명서를 참조하거나 다음 **HP** 웹 사이트에서 제공하는 *x2000 Technical Reference/Troubleshooting Guide*를 참조하십시오.

<http://www.hp.com/workstations/support>

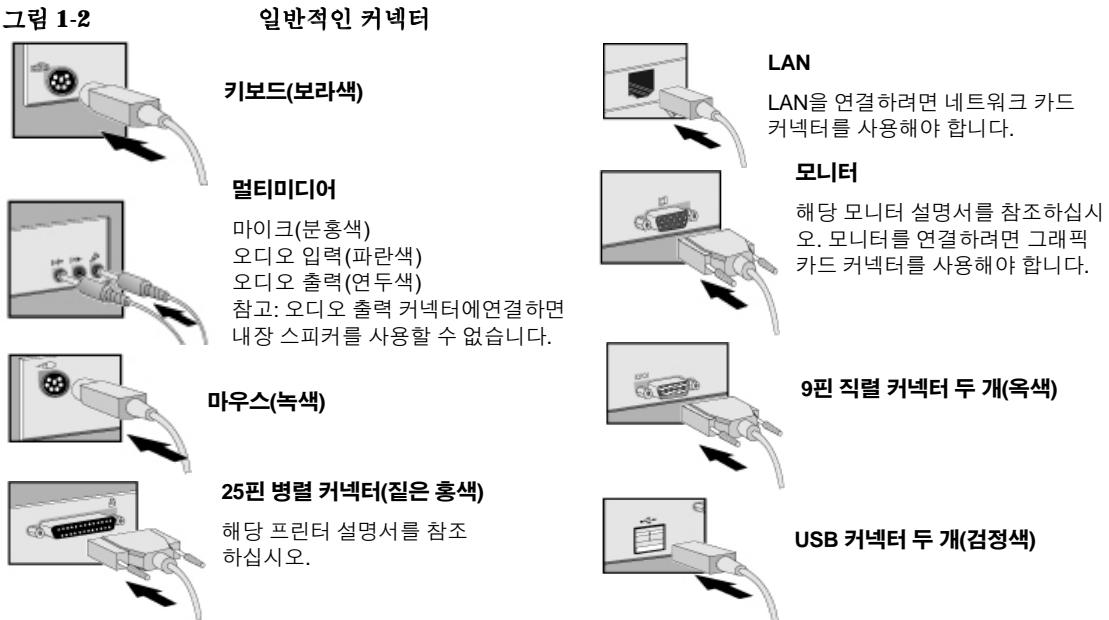
그림 1-1

후면 패널의 커넥터 위치



커넥터 선의 색상과 일치하는 곳에 맞추어 끼웁니다. **커넥터는 한 방향으로만 끼울 수 있습니다.** 그림 1-2에 나오는 커넥터를 참조하십시오.

그림 1-2



전원 코드 연결

경고

안전을 위해 접지된 벽 콘센트에 장비를 연결해야 합니다. 장비와 함께 제공된 전원 코드나 해당 국가의 안전 규격에 맞는 전원 코드와 같이 플러그가 올바르게 접지된 전원 코드를 사용해야 합니다. 전기 콘센트에서 전원 코드를 뽑아야 이 장비의 전원을 끌 수 있으므로 전기 콘센트와 가까운 곳에 장비를 설치해야 합니다.

1. 모니터와 컴퓨터 뒤쪽의 전원 코드를 연결합니다. 커넥터는 한 방향으로만 끼울 수 있습니다.
2. 접지된 콘센트에 모니터와 컴퓨터의 전원 코드를 연결합니다.

멀티미디어 부속 장치 연결(제공된 경우)

경고

시스템을 시작하면 스피커와 헤드폰이 최소 볼륨으로 설정됩니다. 헤드폰이나 스피커를 사용하기 전에 항상 볼륨을 낮추십시오. 그래야 갑자기 큰소리가 나거나 정전기가 발생하지 않습니다. 큰 소리를 장시간 들으면 청력이 영구적으로 손상될 수 있습니다. 귀에 헤드폰을 착용하기 전에 목에 건 상태로 볼륨을 낮춥니다. 귀에 헤드폰을 착용한 다음 알맞은 음량이 될 때까지 볼륨을 서서히 높입니다. 잡음 없이 선명한 소리가 들리면 볼륨을 그 상태로 유지합니다.

1. 워크스테이션에 HP 멀티미디어 키보드를 연결합니다. **커넥터는 맞추기 쉽게 색상 별로 구분되어 있습니다.**

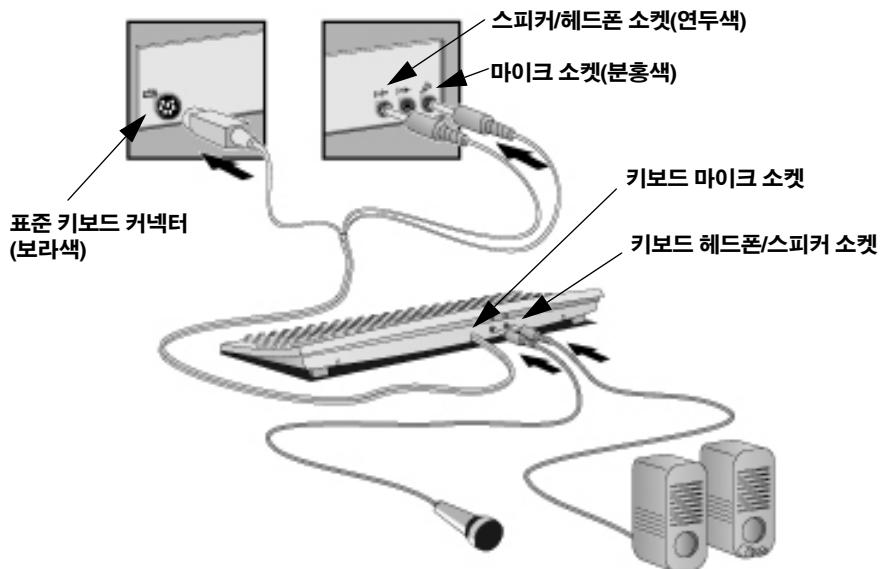
2. 키보드에 마이크와 헤드폰 또는 중폭 스피커를 연결합니다.

주

스피커/헤드폰 커넥터(연두색)를 연결하면 워크스테이션의 내장 스피커를 사용할 수 없습니다. 오디오 기능이 필요하면 헤드폰 또는 스피커를 사용하거나, 스피커/헤드폰 커넥터(연두색)를 빼낸 다음 워크스테이션의 내장 스피커를 사용하십시오.

그림 1-3

멀티미디어 부속 장치 연결



주

직렬 커넥터와 마우스 포트 둘 다에 스마트 카드 판독기와 같은 장치를 연결합니다. 충분한 전력이 공급되지 않는 모델에서는 키보드 포트를 사용하지 마십시오.

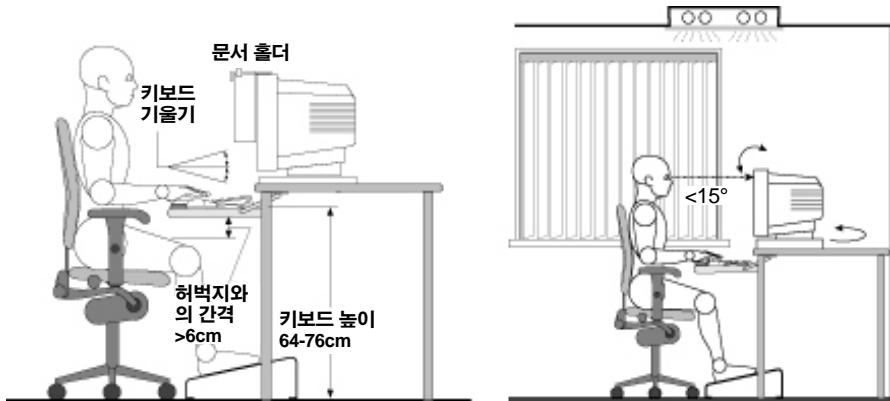
편하고 안전한 작업 환경

작업 환경 준비

HP 컴퓨팅 장비를 사용할 때는 작업 환경에 따라 편안함과 생산성이 좌우된다는 점을 알아야 합니다.

그림 1-4

작업 환경



- 작업대 높이.** 작업대는 높낮이를 조절할 수 있어야 합니다. 작업대를 올바른 높이로 조절하려면 작업장 바닥이나 비스듬한 받침대에 발을 안정되게 차지할 수 있도록 의자 높이를 조절한 다음 키보드나 다른 입력 장치에 손을 옮겨놓았을 때 팔뚝이 작업장 바닥과 수평을 이루도록 작업대 높이를 조절합니다.
- 의자.** 의자는 높낮이/기울기를 조절하는 기능, 모서리가 둥근 시트, 안정적인 기본 구조(예: 다섯 개의 다리와 바퀴, 조절식 등받이, 자유자재로 회전하는 받침대, 패드 달린 완전 조절식 팔걸이)를 갖추어 편안하게 앉을 수 있는 의자여야 합니다.
- 모니터.** 모니터는 앞에서 볼 때 눈과 화면의 맨 위쪽이 이루는 각도가 15도를 넘지 않게 배치해야 합니다.

- **작업대 배열.** 모니터, 문서 홀더, 키보드, 마우스 및 기타 입력 장치, 헤드폰 및 스피커 등 모든 HP 워크스테이션 시스템 요소를 작업 환경에 알맞게 배열하고 조절해야 합니다. 예를 들어, 키보드를 주로 사용하는 경우에는 옆이 아닌 정면에 키보드를 놓습니다. 마우스나 다른 포인팅 장치를 많이 사용하는 경우에는 왼쪽이나 오른쪽 팔 앞에 해당 장치를 놓습니다. 마우스와 키보드를 둘 다 사용하는 경우에는 동일한 높이의 작업대 표면 위에서 서로 가깝게 마우스와 키보드를 놓습니다. 손목 받침대를 사용하는 경우에는 손목 받침대와 키보드 앞쪽 모서리의 높이가 비슷해야 합니다. 전화기나 메모지와 같은 다른 품목의 배치도 고려해야 합니다.

주의

잘못된 자세로 마우스, 키보드 및 다른 입력 장치를 사용하면 신체의 불편함이나 부상이 발생할 수 있습니다. 사용하는 장치를 올바르게 배치하여 편안하고 안전한 자세를 유지하십시오.

작업 자세

한 자세로 오래 앉아 있으면 불편함을 느낄 수 있습니다. 몸의 불편함이나 부상을 최소화하려면 올바른 자세를 유지해야 합니다.

- **머리.** 모니터를 바라볼 때 머리를 15도 이상 앞으로 기울이거나 옆으로 틀어서는 안됩니다.
- **등.** 작업대에 앉아 있는 동안에는 등을 똑바로 펴고 뒤쪽으로 약간 기울여 등받이에 기댑니다.
- **팔.** 팔 위쪽 부분이 바닥과 수직을 이루거나 15도 정도 아래로 기운 상태에서 팔과 팔꿈치를 편하게 놓아야 합니다. 팔뚝과 손은 팔꿈치를 70도와 115도 사이로 구부린 상태에서 바닥과 평행이 되도록 합니다. 팔꿈치는 가능한 한 옆구리에 붙여 몸에서 20도 이상 떨어지지 않게 합니다.
- **손, 손목, 팔뚝.** 마우스, 키보드 또는 다른 입력 장치를 사용할 때는 손목과 팔뚝을 자연스럽고 편한 자세로 유지하도록 노력하십시오. 예를 들어, 키보드와 마우스를 사용하는 동안에는 책상 위에 팔뚝을 수평으로 놓습니다.
- **다리.** 허벅지는 수평을 유지하거나 약간 아래로 기울여 져도 됩니다. 종아리는 허벅지와 거의 직각을 이루게 합니다. 작업대 밑에 충분한 공간을 마련하여 다리를 자유롭게 움직일 수 있어야 합니다.
- **발.** 의자를 조절했는데도 발이 바닥에 닿지 않으면 높낮이를 조절할 수 있는 발 받침대를 사용하는 것이 좋습니다.

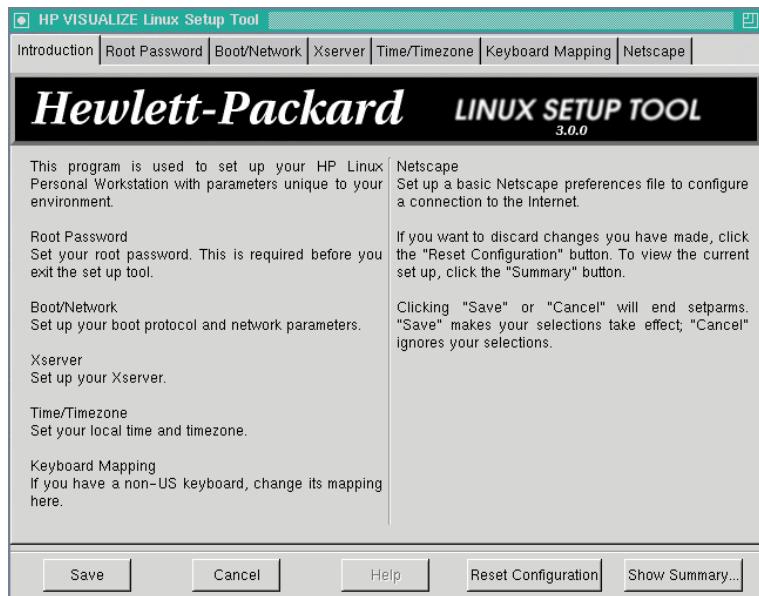
추가 인체 공학 정보

- 눈의 피로를 줄이려면 작업 도중 화면 밖의 멀리 있는 물체를 잠깐씩 주시하고 눈을 주기적으로 깜박거려서 촉촉하게 하십시오. 또한 시력을 정기적으로 검사하고 컴퓨터 모니터 작업에 맞는 도수의 안경을 사용해야 합니다.
- 때때로 자세를 바꿔가면서 몸을 움직이십시오. 한 자세로 오래 작업하면 몸이 불편해지거나 스트레스가 쌓일 수 있습니다. 장시간 작업해야 할 경우에는 자주 휴식을 취하십시오. 일반적으로 1시간마다 5~10분 정도의 휴식을 취하고 한꺼번에 오래 쉬는 것보다 짧은 휴식을 여러 번 취하는 것이 좋습니다. 연구 결과에 따르면 휴식 없이 오래 일하는 작업자일수록 부상을 입을 가능성이 높다고 합니다.
- 여러 작업을 번갈아 하면 경직된 근육을 푸는 데 도움이 됩니다. 예를 들어, 키보드 입력, 읽기, 쓰기, 파일 관리, 사무실 내 이동 등의 작업을 번갈아 하면 편안한 자세를 유지하는 데 도움이 됩니다. 가끔씩 스트레치 운동을 통해 손, 팔, 어깨, 목 등의 근육을 풀어줍니다. 스트레치 운동은 적어도 한 시간에 한 번씩 휴식 시간마다 하는 것이 좋습니다.
- 인체 구조에 맞는 의자, 손목 걸이, 키보드 받침대, 대체 입력 장치, 보안경, 반사 방지 스크린과 같이 인체 공학적으로 설계된 부속 장치를 사용하면 불편함을 줄일 수 있습니다. 근무 회사, 병원, 사무용품점 등에서 사용자에게 적합한 추가 정보를 얻으십시오. 또는 *Working in Comfort*에서 *Information Sources*에 나열된 정보를 참조하십시오. 이 내용은 HP 컴퓨팅 장비의 하드 디스크에 이미 들어있거나, HP 웹사이트 www.hp.com/ergo에서 찾아볼 수 있습니다. 웹 사이트의 내용은 한글로 열람할 수 있습니다.

리눅스 워크스테이션 시작 및 종료

워크스테이션 처음 시작

리눅스 워크스테이션에는 Red Hat 리눅스와 HP 소프트웨어가 미리 설치되어 있는데, 이들 소프트웨어는 워크스테이션을 처음으로 시작할 때 초기화됩니다. 소프트웨어 초기화 과정에는 몇 분 정도가 소요됩니다. 소프트웨어 초기화 과정이 시작되면 다음 화면이 나타납니다. 해당하는 정보를 입력합니다.



시스템 시작, 구성 및 복구에 대한 자세한 내용은 “리눅스 시스템 설정 및 복구”장을 참조하십시오.

소프트웨어 초기화

주

소프트웨어를 초기화하는 동안에는 워크스테이션을 끄지 마십시오. 그렇지 않으면 예상치 못한 결과가 발생할 수 있습니다.

소프트웨어를 초기화하는 절차는 다음과 같습니다.

1. 모니터와 리눅스 워크스테이션을 차례로 끕니다.
2. 워크스테이션이 켜지면서 POST(Power-On-Self-Test)가 수행됩니다. HP Summary Screen에서 POST 세부 정보를 보려면 **Esc** 키를 누릅니다.

POST에 오류가 있으면 해당 오류가 자동으로 표시됩니다. 자세한 내용은 “리눅스 워크스테이션 문제 해결” 장의 “POST 오류 메시지가 표시되는 경우” 절을 참조하십시오.

3. 워크스테이션의 *Set-up* 프로그램에서 암호를 설정한 경우에는 POST 과정이 완료된 후 암호를 입력하라는 메시지가 나타납니다. 이 때 암호를 입력한 다음 **Enter** 키를 누르면 워크스테이션을 사용할 수 있습니다.

리눅스 워크스테이션 종료

운영 체제가 실행되고 있는 워크스테이션을 종료하려면 모든 응용 프로그램을 닫고 해당 운영 체제의 종료 명령을 사용한 다음 제어판의 온/오프(On/Off) 단추를 눌러야 합니다. 이러한 방식으로 워크스테이션을 종료하지 않으면 데이터가 손실되거나 파일 시스템이 손상될 수 있습니다.

HP Setup 프로그램에서 하드웨어 암호 설정

다양한 워크스테이션 보호 기능을 제공하는 하드웨어 암호, 즉 관리자 암호와 사용자 암호를 설정할 수 있습니다. 이를 암호는 Setup 프로그램의 **Security** 메뉴에서 설정할 수 있습니다.

관리자 암호를 사용하면 Setup 프로그램의 모든 설정에 액세스하여 변경할 수 있지만, 사용자 암호를 사용하면 Main 메뉴의 특정 항목에만 액세스하여 변경할 수 있습니다.

암호 설정

1. Setup 프로그램을 시작합니다.
2. **Security** 메뉴를 선택합니다.
3. **Administrator** 또는 **User** 암호 하위 메뉴를 선택합니다.
4. **Set Administrator** 또는 **User Password** 설정 항목을 선택합니다. 암호는 두 번 입력해야 합니다.
5. **Esc** 키를 누르거나 **Exit Menu**를 선택한 다음 **Exit Saving Changes**를 선택하여 변경 내용을 저장하고 Setup 프로그램을 종료합니다.

암호를 제거하려면 암호를 설정한 것과 동일한 절차를 따릅니다. 먼저 기존 암호를 입력한 다음 새 암호 필드를 비워둔 상태로 **Enter** 키를 누릅니다. 그런 다음 **Enter** 키를 한 번 더 눌러 선택 내용을 확인합니다.

사용자 암호를 잊은 경우

1. 워크스테이션을 끕니다.
2. 워크스테이션을 다시 시작합니다. 암호를 입력하라는 메시지가 나타나면 관리자 암호를 입력합니다.
3. **Press F2 to Enter Setup**이 나타나면 **F2** 키를 누릅니다.
4. 관리자 암호를 입력하여 Setup 프로그램을 엽니다.
5. **Security** 메뉴로 갑니다.
6. **Set User Password** 필드에서 새 사용자 암호를 설정합니다. 그러면 기존 암호가 새 암호로 교체됩니다.
7. **Esc** 키를 누르거나 **Exit Menu**를 선택하여 새 암호를 저장하고 Setup 프로그램을 종료합니다.

워크스테이션 구성

HP Setup 프로그램을 사용하면 워크스테이션을 구성(예: 하드웨어 시스템 및 사용자 암호 설정, 대용량 저장 장치 설치 및 업그레이드)하고 구성 문제를 해결할 수 있습니다.

시스템 설정에 대한 변경 내용은 별도로 기록해 두는 것이 좋습니다.

HP Setup 프로그램 시작

- 모니터와 워크스테이션을 차례대로 켭니다. 워크스테이션이 이미 켜져 있으면 데이터를 저장하고 모든 프로그램을 종료한 다음 워크스테이션을 다시 시작합니다.
- 화면 아래쪽에 **F2 Setup**이 표시될 때 **F2** 키를 누릅니다.
F2 키를 제때에 누르지 못해서 시작 프로세스가 계속 진행된 경우에는 워크스테이션을 다시 시작하고 POST 과정을 거쳐서 **F2** 키를 다시 눌러야 합니다.

워크스테이션에서 Setup 프로그램의 시작 화면이 표시됩니다. Main Menu에는 “The installed BIOS version”, “System Date”, “System Time” 등의 필드가 나열됩니다.

화면의 맨 위쪽에는 메뉴 목록이 나타납니다. 화살표 키를 이용하여 메뉴를 선택합니다.

Main Menu

Main Menu에는 다음과 같은 필드가 나열됩니다.

- The installed BIOS version
- Reset Configuration Data
- System Time
- System Date
- Key Click
- Key Auto-Repeat Speed
- Delay Before Auto-Repeat
- NumLock at Power-on

기본적으로 “Reset Configuration Data”는 **No**로 설정됩니다. 시스템 구성 데이터를 지우고 기본 설정을 다시 사용하려면 **Yes**를 선택합니다.

Advanced Menu

Advanced Menu에는 다음 작업을 수행할 수 있는 하위 메뉴가 나열됩니다.

- 메모리 캐싱, USB 포트, 통합 입/출력(I/O) 포트 및 통합 오디오 장치를 구성합니다.
- 플로피 디스크 드라이브와 주 및 보조 IDE 장치를 사용하도록 설정합니다.
- 워크스테이션 장치

Security Menu

System Administrator Password, User Password, Power-on Password, Fixed Disk Boot Sector의 특성과 값을 변경하고 플로피, CD-ROM 및 IDE-HDD 드라이브에서 무단으로 시작하는 것을 방지하는 하위 메뉴가 나열됩니다(25페이지의 “HP Setup 프로그램에서 하드웨어 암호 설정” 참조).

Boot Menu

BIOS 프로그램에서 운영 체제를 부팅할 때 실행하는 장치의 순서를 선택합니다.

QuickBoot 모드 옵션을 사용하면 부팅 과정에서 특정 테스트를 생략하여 시스템 부팅에 걸리는 시간을 줄일 수 있습니다.

Power Menu

Network Interface 옵션을 사용하면 특정 명령이 네트워크 인터페이스에 수신될 때 시스템을 정상 속도로 되돌릴 수 있습니다.

Setup 프로그램은 전원 커기 초기화 매개 변수를 수정하여 시스템 동작을 변경합니다. 잘못된 값을 설정하면 시스템을 부팅하지 못할 수 있습니다. 이러한 경우에는 **F9** 키를 눌러 Setup 프로그램을 로드한 다음 기본값을 복구합니다.

워크스테이션 구성 보기

Summary Screen에서는 워크스테이션의 현재 구성에 대한 요약 정보(예: BIOS 버전, CPU 속도, 메모리 모듈 크기, 설치된 대용량 저장 장치)를 볼 수 있습니다.

워크스테이션을 처음 사용할 때와 부속 장치를 설치, 제거 또는 업그레이드한 후에는 항상 워크스테이션 구성을 확인해야 합니다. 구성을 확인하는 절차는 다음과 같습니다.

1. 모니터와 워크스테이션을 차례대로 켭니다. 워크스테이션이 이미 켜져 있으면 데이터를 저장하고 모든 프로그램을 종료한 다음 워크스테이션을 다시 시작합니다. 워크스테이션을 종료하고 다시 시작하는 데 필요한 지침은 해당 운영 체제 설명서를 참조하십시오.
2. 시작 로고가 화면에 나타날 때 **Esc** 키를 누르면 **Summary Screen**이 표시됩니다. **Summary Screen**을 표시하지 않고 곧바로 **Setup** 프로그램을 열려면 **Esc** 키 대신에 **F2** 키를 누릅니다. **Summary Screen**은 잠깐 동안만 표시됩니다. 다른 키를 누를 때 까지 **Summary Screen**을 계속 표시하려면 키보드의 **Pause/Break** 키를 누릅니다.

전원 관리 사용

전원 관리 기능을 사용하면 유휴 시간에 워크스테이션 동작을 줄여서 워크스테이션의 전체 전력 소비율을 낮출 수 있습니다. 전력 소비율 데이터에 대한 자세한 내용은 다음 HP 웹 사이트에서 제공하는 *x2000 Technical Reference*를 참조하십시오.
(www.hp.com/workstations/support)

전원 관리 기능은 운영 체제마다 다릅니다. 자세한 내용은 해당 운영 체제 설명서를 참조하십시오.

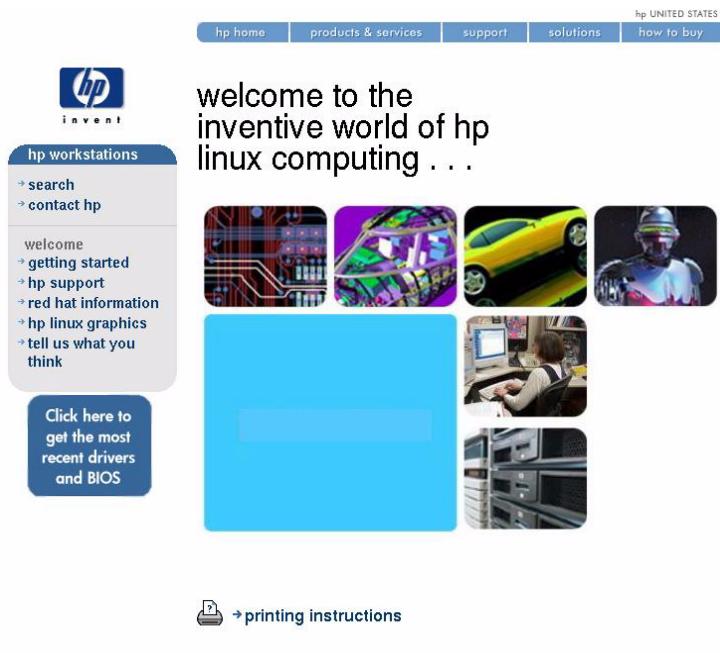
소프트웨어 및 드라이버 사용 위치

HP Support 웹 사이트(www.hp.com/workstations/support)의 “Software and Drivers” 부분에서 해당 워크스테이션에 맞는 최신 드라이버와 BIOS를 다운로드할 수 있습니다.

또한, 등록을 하면 최신 드라이버가 출시될 때마다 이를 알려주는 메시지를 자동으로 받아볼 수 있습니다.

지원되는 장치에 대한 최신 목록이 필요하면 해당 대리점에 문의하거나 HP 웹 사이트 (www.hp.com/workstations/support)를 방문하십시오.

추가 시스템 정보 및 도움말



The screenshot shows the HP Workstations website for Linux computing. At the top, there is a navigation bar with links for 'hp home', 'products & services', 'support', 'solutions', and 'how to buy'. The 'hp UNITED STATES' link is also present. The main header reads 'welcome to the inventive world of hp linux computing ...'. On the left, a sidebar for 'hp workstations' includes links for 'search', 'contact hp', 'welcome', 'getting started', 'hp support', 'red hat information', 'hp linux graphics', and 'tell us what you think'. A blue button at the bottom of the sidebar says 'Click here to get the most recent drivers and BIOS'. Below the sidebar, there is a large blue rectangular area with a small white box in the center. To the right of this area are several small images: a circuit board, a colorful abstract graphic, a yellow and green car, a person in a futuristic suit, a person working at a desk, and a server rack. At the bottom left, there is a printer icon with the text 'printing instructions'.

Red Hat® is a registered trademark of Red Hat, Inc. Linux® is a registered trademark of Linus Torvalds

Set-up 프로그램과 재부팅을 완료하면 워크스테이션에서 다양한 온라인 문서와 설명서에 액세스할 수 있는 특수 프로그램인 “Welcome”(아래 그림 참조)이 시작됩니다. 이 프로그램에서 Red Hat 및 HP 소프트웨어와 관련된 추가 정보를 얻을 수 있습니다.

리눅스 워크스테이션 설치 및 사용
추가 시스템 정보 및 도움말

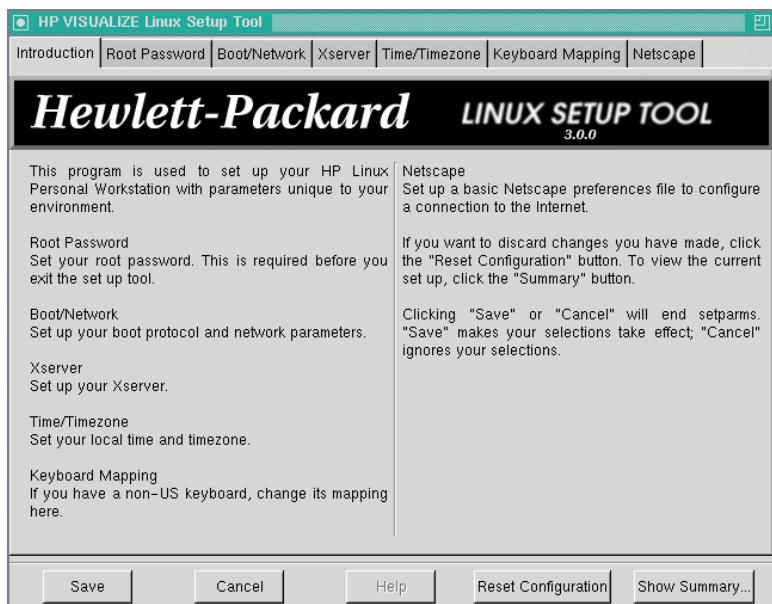
리눅스 워크스테이션 구성

3.5인치 플로피 디스크 드라이브나 CD-ROM 드라이브에 디스크가 없는 것을 확인한 후 전원 스위치를 눌러 워크스테이션을 켭니다. 그러면 워크스테이션이 부팅되면서 부팅 작업에 대한 설명 메시지가 화면에 나타납니다. 시작 프로세스는 완전히 자동으로 처리되므로 나타나는 메시지는 무시하면 됩니다.

워크스테이션을 처음으로 부팅할 때 실행되는 **setparms** 유ти리티를 사용하면 로그인하기 전에 워크스테이션의 중요한 기능을 설정할 수 있습니다. 이러한 기능에는 네트워킹, **Xserver**, 표준 시간대, 시스템 시간, 루트 암호 및 키보드 언어가 있으며 아래에서 자세히 설명됩니다.

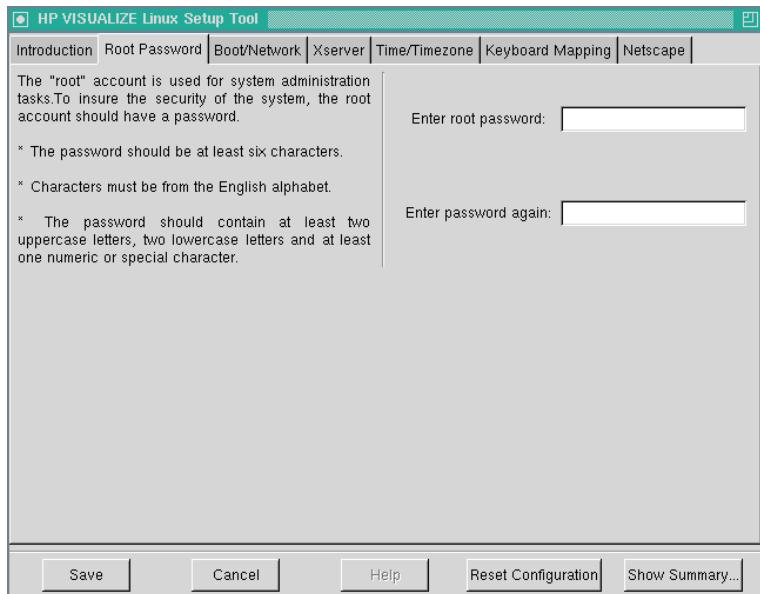
setparms 유ти리티를 종료하기 전까지는 원하는 대로 기능 변경을 할 수 있습니다.

몇분 정도 시작 프로세스가 진행되고 나면 다음과 같은 **Linux Setup Tool** 창이 나타납니다. 화면의 위에 있는 탭을 사용하여 다양한 기능 영역을 선택할 수 있습니다.



루트 암호 설정(필수)

기본적으로 루트 사용자는 “hplinux”라는 암호를 갖지만, 종료하기 전에 사용자 고유의 루트 암호를 설정해야 합니다. `setparms`에서는 루트 암호 설정이 필수적입니다. **Setup Tool** 창의 맨 위에서 “Root Password” 탭을 누릅니다. 그러면 다음과 같은 창이 나타납니다.



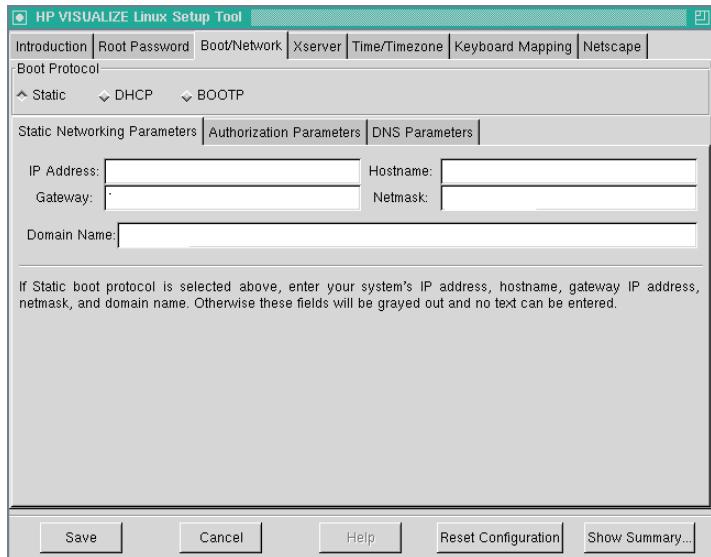
창에 나타난 지침에 따라 암호를 선택한 다음 “Enter root password” 입력란에 입력합니다. 이 입력란에는 입력한 암호 대신에 별표가 나타납니다. “Enter password again” 입력란에 암호를 다시 입력하고 “Save”를 누릅니다.

주

암호를 기록하여 안전한 장소에 보관하십시오. 암호를 잊어버리면 워크스테이션에 로그인할 수 없습니다.

부팅/네트워크 매개 변수 변경

“Boot/Network” 탭을 선택하면 다음과 같은 창이 나타납니다.



`setparms`로 설정할 수 있는 부팅 프로토콜에는 **Static**, **DHCP** 및 **BOOTP**의 세 가지가 있습니다. 다음 설명을 참조하여 올바른 프로토콜을 선택하십시오.

1. Static 부팅 프로토콜

Static 부팅을 선택하는 경우에는 여러 네트워크 매개 변수를 설정해야 합니다. 이러한 매개 변수 중 일부는 아래에서 자세히 설명됩니다.

또한 워크스테이션의 IP 주소, 호스트 이름, 시스템 네트워크 게이트웨이의 IP 주소, 넷마스크(예: 255.255.248.0), 네트워크 도메인 이름(예: 회사 이름.com) 등도 지정해야 합니다.

“DNS Parameters” 탭을 눌러 DNS 구성을 설정합니다. 화면 인터페이스와 지침에 대한 예는 이 장의 “DNS 매개 변수 구성” 절을 참조하십시오.

DNS를 설정했으면 “Authorization Parameters” 탭을 누른 다음 “네트워크 인증 매개 변수 설정” 절에 나와 있는 지침을 따릅니다.

이러한 네트워크 변경 사항에 따라 다음과 같은 파일이 수정됩니다.

`/etc/resolv.conf`,
`/etc/sysconfig/network` 및
`/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0`

2. DHCP 부팅 프로토콜

DHCP 부팅을 선택한 경우에는 IP 주소, 호스트 이름, 게이트웨이, 넷마스크, 도메인 이름, DNS 서버 정보 등 모두 부팅 시간에 자동으로 설정됩니다. 또한 NIS 정보도 자동으로 설정되어야 하지만, Red Hat의 현재 DHCP 클라이언트쪽은 서버에서 NIS 정보를 구현하는 것을 요청하지 않으므로 이를 사용하려면 사용자가 직접 설정해야 합니다. 자세한 내용은 이 장의 “네트워크 인증 매개 변수 설정”과 “DNS 매개 변수 구성” 절을 참조하십시오.

DHCP를 선택했을 때는 `/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0`라는 파일이 수정됩니다.

3. BOOTP 부팅 프로토콜

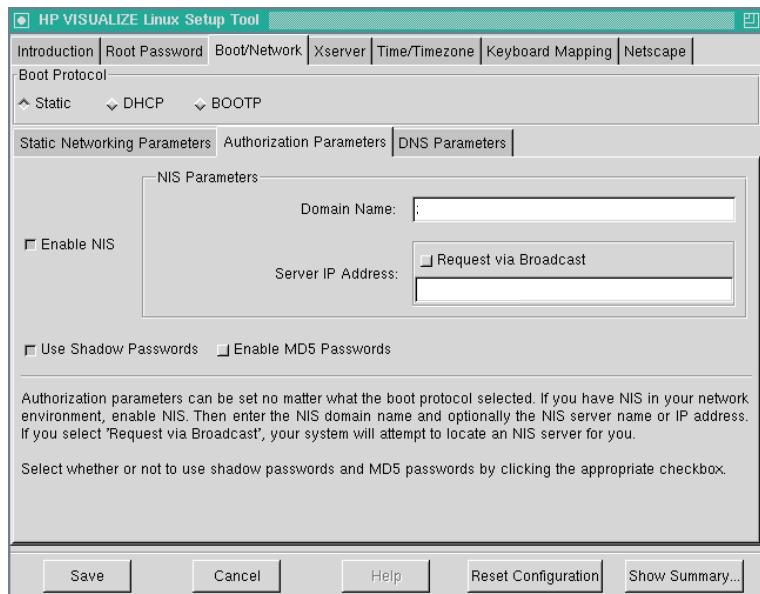
DHCP에 속하는 BOOTP는 여기서 자세히 설명하지 않습니다. BOOTP는 IP 주소, 호스트 이름, 게이트웨이 및 넷마스크를 자동으로 설정하지만, DNS 서버 정보나 NIS 인증은 자동으로 설정하지 않으므로 사용자가 직접 설정해야 합니다.

BOOTP를 선택했을 때는 `/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0`라는 파일이 수정됩니다.

시스템에 적합한 부팅 프로토콜을 선택합니다. 어떤 프로토콜을 선택해야 할지 모르면 시스템 관리자에게 문의하십시오. 다음 지침은 Static 프로토콜을 선택한 경우로 가정하여 진행됩니다.

네트워크 인증 매개 변수 설정

해당 입력란에 워크스테이션의 IP 주소, 호스트 이름, 네트워크 게이트웨이, 넷마스크 주소 및 도메인 이름을 입력한 다음 “Authorization Parameters” 탭을 누릅니다.



여기서는 NIS를 사용하도록 설정하고 NIS 매개 변수와 다른 인증 매개 변수를 설정합니다. NIS를 사용하도록 설정하는 경우에는 네트워크 관리자에게 문의하여 NIS 도메인 이름을 입력하고 필요하면 NIS 서버 IP 주소도 함께 입력하거나 브로드캐스트를 통해 요청해야 합니다.

필요하면 “Use Shadow Passwords”와 “Enable MD5 Passwords” 확인란을 선택합니다.

완료되면 “Save”를 누릅니다. 그렇지 않고 이 단계를 건너뛰려면 “Cancel”를 누릅니다.

이 단계에서는

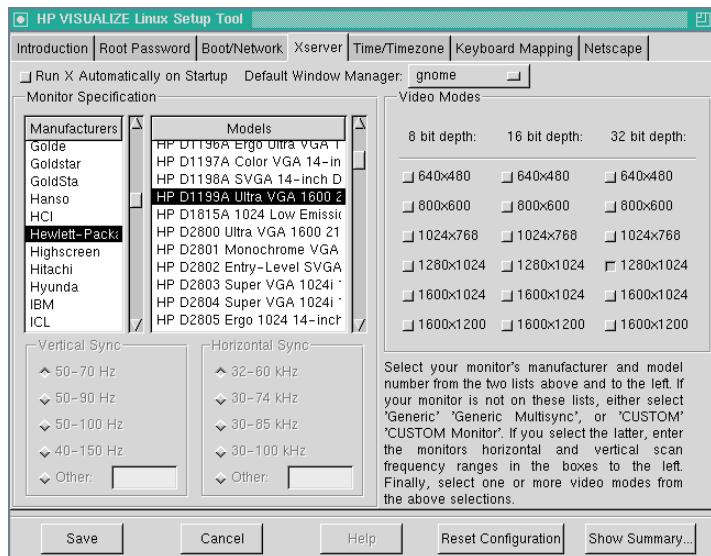
/etc/yp.conf,

/etc/shadow 및

/etc/pam.d/passwd 파일이 수정됩니다.

Xserver 매개 변수

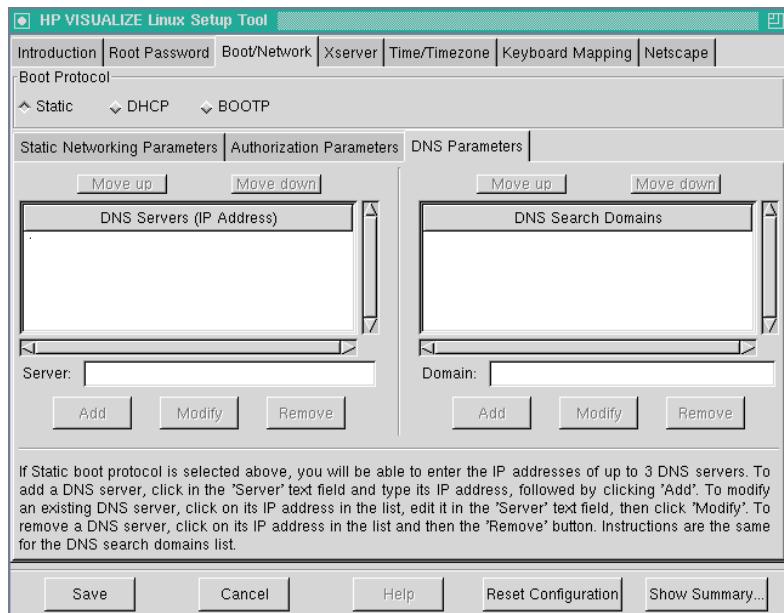
모니터와 비디오 매개 변수를 설정하려면 **Setup Tool** 창의 맨 위에 있는 “**Xserver**” 탭을 사용하십시오. **Xserver** 창(다음 그림 참조)에서는 사용할 모니터 제조업체/종류, 비디오 모드 및 기본 창 관리자를 선택할 수 있습니다.



화면에 나타나는 지침을 따르고 “Save”를 눌러 변경 내용을 저장합니다.

DNS 매개 변수 구성

DNS 연결을 구성하려면 “Boot/Network” 템에서 “DNS Parameters” 템을 선택합니다.

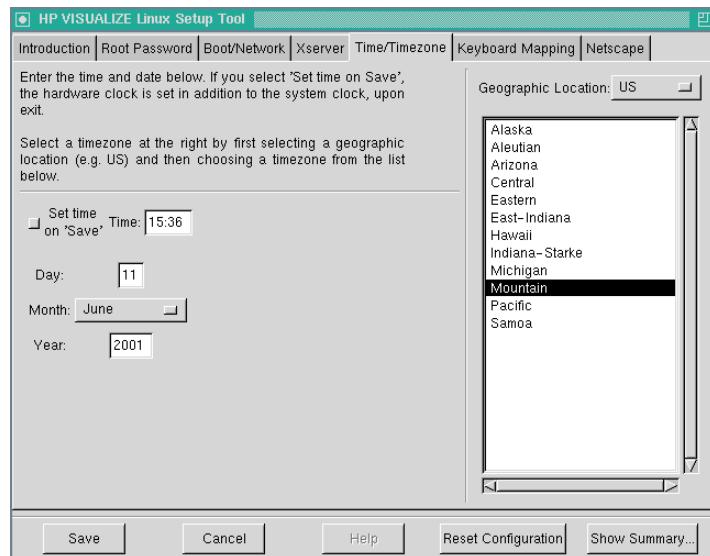


이 때 **DNS Servers (IP Address)**와 **DNS Search Domains**라는 두 개의 작은 창이 나타납니다. 왼쪽 창에서 네트워크 DNS(도메인 이름 서버) 주소를 “Server:” 입력란에 입력한 다음 **Add** 단추를 눌러 해당 주소를 큰 창에 넣습니다. 도메인 이름 서버가 둘 이상이면 위와 같은 방법으로 모든 도메인 이름 서버를 추가할 수 있습니다. 맨 처음 추가한 도메인 이름 서버가 주 DNS가 됩니다. 오른쪽 창에서 도메인 이름을 “Domain:” 입력란에 입력한 다음 **Add** 단추를 누릅니다. 도메인 이름이 둘 이상이면 위와 같은 방법으로 모든 도메인 이름을 입력합니다.

주소를 변경하거나 제거하려면 해당 주소를 선택한 다음 **Modify** 또는 **Remove** 단추를 누릅니다.

시스템 시간, 표준 시간대 및 날짜 매개 변수

Setup Tool 화면의 맨 위에서 “Time/Timezone” 탭을 누르면 다음 그림과 같이 시스템 시간과 날짜를 설정할 수 있는 창이 나타납니다. “Time:” 입력란에는 현재 시간을 입력합니다. “Day:” 입력란에는 현재 날짜를 입력합니다. “Month:” 풀다운 메뉴에서는 현재 월을 선택할 수 있습니다. “Year:” 입력란에는 현재 연도를 입력합니다.



표준 시간대

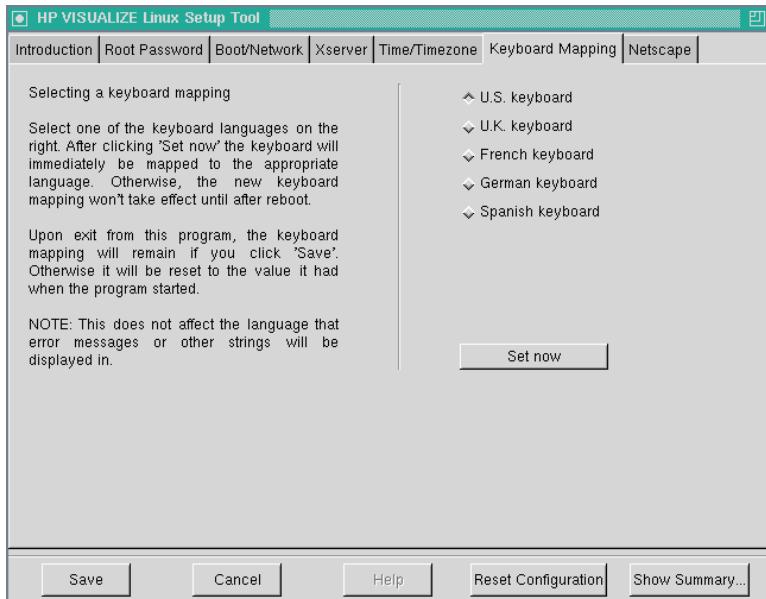
“U.S.” 이외의 지역을 선택하려면 창의 맨 위에서 “Geographical Location” 단추를 누르고 스크롤하여 해당 도시/표준 시간대를 찾은 다음 선택합니다. “Save”를 눌러 선택 내용을 저장하고 이 창을 닫습니다.

이 단계를 수행하면 /etc/localtime에서 /usr/share/zoneinfo/<timezone>으로 심볼릭 연결이 생성됩니다.

“Set time on Save” 옵션을 선택하면 setparms에서 “Time”과 날짜 필드에 지정된 시간과 날짜에 따라 시스템 시계와 하드웨어 시계를 설정하고 저장합니다. 이 옵션을 선택하지 않으면 현재 값이 그대로 설정됩니다.

키보드 언어 설정(필수)

“Keyboard Mapping” 기능에서는 현재 U.S., U.K., French, German 및 Spanish의 다섯 개 키보드 언어를 지원하며 기본값은 U.S.입니다.



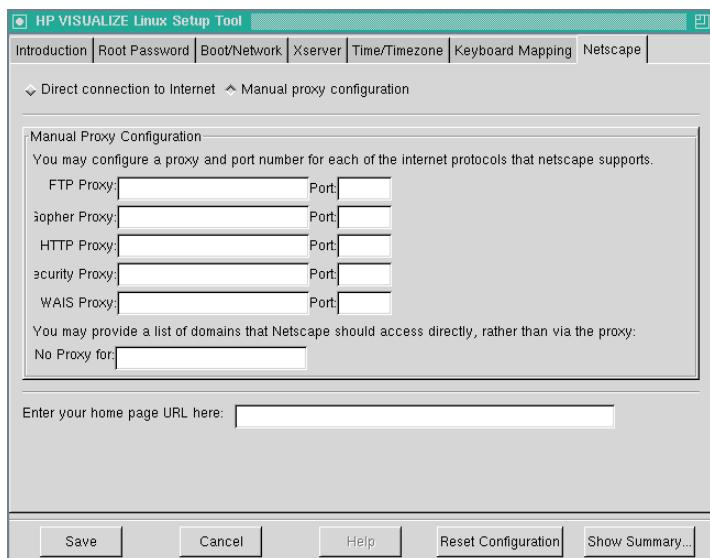
이 창에서 “Set Now”를 누르면 곧바로 키보드 언어가 설정되고 키보드가 다시 매핑되지만 `setparms`를 설정하는 동안만 적용됩니다. 변경 내용은 `setparms`를 종료할 때 “Save” 단추를 눌러야만 저장됩니다. 그렇지 않으면 변경 내용이 저장되지 않고 이전 키보드 매핑이 계속 사용됩니다.

이 단계에서는 다음과 같은 파일이 수정됩니다.

`/etc/sysconfig/keyboard` 및
`/etc/sysconfig/i18n`

Netscape 기본 설정

Setup Tool 창의 맨 위에 있는 “Netscape” 탭에서 Netscape 프록시 구성 매개 변수, 홈 페이지 URL, 인터넷에 직접 연결할 것인지 여부를 설정할 수 있습니다(다음 그림 참조).

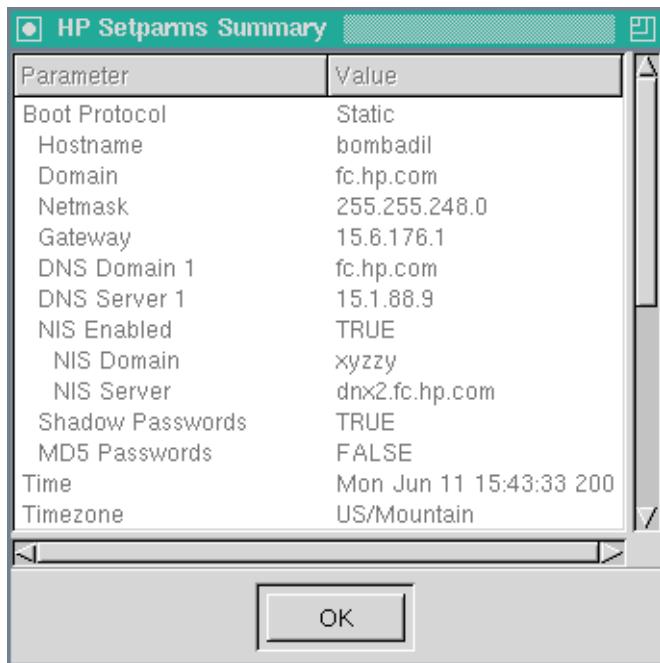


필요한 정보를 입력한 다음 “Save”를 누릅니다.

요약

여기서 **Linux Setup Tool** 창의 기타 매개 변수 설정을 완료할 수 있습니다. 변경한 구성 설정을 제거하고 현재 구성 설정을 그대로 사용하려면 “Reset Configuration” 단추를 누릅니다. 선택한 매개 변수를 보려면 “Show Summary” 단추를 누릅니다.

다음 그림과 같이 “Show Summary” 창에는 입력한 모든 정보가 나열됩니다. 선택 내용을 변경하려면 **OK**를 눌러 Show Summary 창을 닫은 다음 **Linux Setup Tool** 창에서 해당 매개 변수 상자를 누릅니다.



“OK”를 눌러 이 창을 닫습니다.

모든 정보를 입력했으면 **Linux Setup Tool** 창의 맨 아래에 있는 “Save”를 눌러 현재 구성 을 저장합니다. 참고: 루트 암호를 설정하기 전에는 시스템을 종료할 수 없습니다.

리눅스 시스템 복구

이 절에서는 리눅스 시스템을 복구하는 방법에 대해 설명합니다.

리눅스 복구 모드

리눅스 복구 모드는 리눅스를 실제로 실행할 수 없을 때 **HP Visualize** 리눅스 워크스테이션의 파일에 액세스할 수 있도록 하는 리눅스 환경입니다. 리눅스가 부팅되지 않거나 하드웨어 또는 소프트웨어 오류가 발생한 경우에는 리눅스를 실행하지 못할 수 있습니다.

다른 운영 체제가 설치된 경우에는 리눅스가 부팅되지 않을 수 있습니다. 일부 운영 체제는 컴퓨터 상에 다른 운영 체제가 없다고 가정하기 때문입니다. 이러한 운영 체제가 설치되어 있는 경우 리눅스 **LILO** 부트로더가 포함된 마스터 부트 레코드가 덮어 쓰여지기 때문에 리눅스가 부팅되지 않습니다.

컴퓨터를 사용하다 보면 여러 가지 이유로 하드웨어나 소프트웨어 오류가 발생할 수 있습니다. **HP Visualize** 리눅스 워크스테이션을 사용하는 경우, 하드 드라이브에 문제가 있거나 새 커널을 빌드한 후 **LILO**가 실행되지 않았기 때문에 오류가 발생할 수 있습니다.

복구 모드에서는 이렇게 하드웨어나 소프트웨어 오류가 발생한 시스템에 액세스하여 문제 해결을 시도하거나 적어도 중요한 파일을 복사할 수 있습니다.

복구 모드로 시스템 부팅

복구 모드로 시스템을 부팅하려면 설치 부팅 프롬프트에서 다음 매개 변수를 입력합니다.

```
boot: linux rescue
```

설치 부팅 프롬프트에 액세스하는 방법은 다음과 같습니다.

1. **Red Hat** 리눅스와 함께 제공된 디스켓이나 **CD-ROM**에서 시스템을 부팅하는 방법
2. 네트워크 또는 **PCMCIA** 부팅 디스켓으로 부팅하는 방법. 이 방법을 사용할 때는 네트워크가 연결되어 있어야 하며 사용자는 네트워크 호스트와 전송 유형을 알고 있어야 합니다.

시스템이 복구 모드로 부팅되면 다음 프롬프트가 나타납니다.

```
bash#
```

o] 프롬프트에서 사용할 수 있는 명령은 다음과 같습니다.

표 2-1

리눅스 명령

anaconda	gzip	mke2fs.ext2	ps
badblocks	head	mknod	python
bash	hwclock	mkraid	python1.5
cat	ifconfig	mkswap	raidstart
chatter	init	mlabel	raidstop
chmod	insmod	mmd	rcp
chroot	less	mmount	rlogin
clock	ln	mmove	rm
collage	loader	modprobe	rmmmod
cp	ls	mount	route
cpio	lsattr	mpartition	rpm
dd	lsmod	mrd	rsh
ddprobe	mattrib	mread	sed
depmode	mbadblocks	mren	sh
df	mcd	mshowfat	sync
e2fsck	mcopy	mt	tac
fdisk	mdel	mtools	tail
fsck	mdeltree	mtype	tar
fsck.ext2	mdir	mv	touch
ftp	mdu	mzip	traceroute
genhdlist	mformat	open	umount
gnome-pty-helper	minfo	pico	uncpio
grep	mkdir	ping	uniq
gunzip	mke2fs	probe	zcat

주

man 명령은 복구 모드에서 사용할 수 없습니다. 복구 모드에서 작업하려면 위 모든 명령의 사용법을 알고 있어야 합니다.

루트 파일 시스템이 손상되지 않았으면 루트 파일 시스템을 마운트한 다음 표준 리눅스 유ти리티를 실행할 수 있습니다. 예를 들어, 루트 파일 시스템이 /dev/hda5에 있는 경우 다음과 같이 이 파티션을 마운트할 수 있습니다.

```
mount -t ext2 /dev/hda5 /foo
```

여기서 /foo는 사용자가 만든 디렉토리입니다.

이제는 chroot, fsck, man 및 기타 유ти리티를 실행할 수 있습니다. 여기서 리눅스는 단일 사용자 모드로 실행되고 있습니다.

리눅스 파티션의 이름을 모르는 경우에는 아무 이름이든지 추측해서 마운트할 수 있습니다. 존재하지 않는 파티션을 마운트해도 문제가 없습니다.

단일 사용자 모드로 직접 부팅

단일 사용자 모드로 직접 부팅할 수 있습니다. 시스템 부팅이 완료되었는데도 로그인할 수 없으면 시스템을 다시 부팅한 다음 LILO 부팅 프롬프트에서 다음 옵션 중 하나를 지정해 보십시오.

```
LILO boot: linux single
```

```
LILO boot: linux emergency
```

단일 사용자 모드에서는 컴퓨터가 runlevel 1로 부팅됩니다. 로컬 파일 시스템이 마운트되지만, 네트워크는 활성화되지 않습니다. 사용 가능한 시스템 유지 관리 셸이 제공됩니다.

응급 모드에서는 가능한 최소의 환경으로 부팅됩니다. 루트 파일 시스템은 읽기 전용으로 마운트되며 따로 설정할 내용은 거의 없습니다. 리눅스 단일 사용자 모드와 비교해 볼 때, 응급 모드의 주요 장점은 init 파일이 로드되지 않는다는 점입니다. 따라서 init 파일이 손상되었거나 작동하지 않더라도 파일 시스템을 마운트하여 재설치 과정에서 손실된 데이터를 복구할 수 있습니다.

이 장에서는 x2000 리눅스 워크스테이션을 사용하면서 발생하는 기본적인 문제를 해결하기 위한 정보를 제공합니다.

하드웨어 문제 해결

다음 표에 기본적인 문제 해결을 위한 유용한 도움말이 나와 있습니다. 자세한 내용은 이 안내서의 “HP MaxiLife”를 사용한 문제 진단” 절을 참조하십시오.

표 3-1

워크스테이션이 올바르게 시작되지 않는 경우

워크스테이션 전원이 켜지지 않습니다.	
확인 사항	해결 방법
워크스테이션 전원 코드가 올바르게 연결되어 있는지 확인합니다.	올바르게 작동하는 전기 콘센트와 워크스테이션 후면 패널에 전기 코드를 연결합니다.
POST(Power-On Self Test) 과정에서 오류가 나타납니다.	
워크스테이션을 시작할 때 오류 메시지가 화면에 나타나거나 경보음이 들리면 구성에 문제가 있는 것입니다.	확인 사항 POST(Power-On Self Test) 과정에서 일부 구성 상의 오류가 감지되었는지 확인합니다. 해결 방법 이 안내서의 “POST 단계의 오류 메시지”를 참조하십시오. POST 오류에 대한 자세한 내용은 다음 HP Support 웹 사이트의 문제 해결 정보를 참조하십시오. www.hp.com/workstations/support
여전히 문제가 있는 경우 HP e-DiagTools 또는 DiagTools 유ти리티를 실행합니다 (59페이지 참조).	
이상한 소리가 들립니다.	
이는 워크스테이션의 문제를 감지하는 부팅전 진단 기능입니다.	<ol style="list-style-type: none">버저가 울린 후에 들리는 경보음 수를 셹니다(“부팅전 진단 신호음” 절 참조).HP 고객 지원 센터에 문의합니다(62페이지 참조).

표 3-2

워크스테이션의 하드웨어에 문제가 있는 경우

키보드가 작동하지 않습니다.	
확인 사항	해결 방법
키보드 케이블이 올바르게 연결되어 있는지 확인합니다.	워크스테이션 뒤쪽의 올바른 커넥터에 케이블을 꽂습니다. 커넥터는 맞추기 쉽게 색상별로 구분되어 있습니다.
키보드 상에 먼지나 이물질이 없는지 그리고 눌려 있는 키가 없는지 확인합니다.	모든 키를 검사하여 눌려있는 키가 없도록 합니다.
키보드 자체에 결함이 없는지 확인합니다.	올바르게 작동하는 다른 키보드로 교체하거나 다른 워크스테이션에서 해당 키보드를 작동해 봅니다.
올바른 드라이버를 사용하고 있는지 확인합니다. 이 드라이버는 Windows NT 4.0 및 Windows 2000 이 로드된 모든 시스템에 있습니다. 다른 운영 체제에 대한 자세한 내용은 해당 운영 체제 설명서를 참조하십시오.	다음 HP 웹 사이트에서 최신 드라이버를 다운로드합니다. www.hp.com/workstations/support
최신 BIOS를 사용하고 있는지 확인합니다.	다음 HP 웹 사이트에서 최신 BIOS를 다운로드합니다. www.hp.com/workstations/support
모니터가 작동하지 않습니다.	
워크스테이션의 전원 표시등은 켜져 있는데 화면에 아무것도 나타나지 않습니다.	
확인 사항	해결 방법
모니터의 LED가 켜져 있는지 확인합니다.	모니터 설명서에서 LED 신호(녹색, 오렌지색 또는 깜박임)에 대한 설명을 참조합니다.
모니터의 전원 코드가 제대로 연결되어 있는지 확인합니다.	전원 코드를 연결합니다. 접지된 전기 콘센트와 모니터가 제대로 작동하는지 확인합니다.

워크스테이션 문제 해결
하드웨어 문제 해결

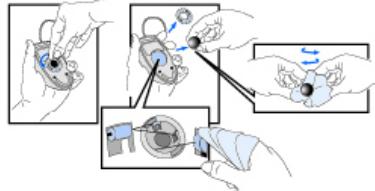
표 3-2

워크스테이션의 하드웨어에 문제가 있는 경우

그래픽 카드가 설치되어 있고 모니터(비디오) 케이블이 제대로 연결되어 있는지 확인합니다.	모니터(비디오) 케이블을 연결합니다. 워크스테이션과 모니터에 모두 제대로 연결되어 있는지 확인합니다. 그래픽 카드가 설치되어 있는 경우 케이블이 그래픽 카드 커넥터에 연결되어 있는지 확인합니다.
모니터의 밝기와 대비가 제대로 설정되어 있는지 확인합니다.	모니터의 화면 디스플레이(OSD) 또는 앞쪽의 제어 단추를 사용하여 설정을 점검합니다.
부팅하는 동안 이미지가 화면에 나타났다가 그 후 아무 것도 표시되지 않습니다.	
확인 사항	해결 방법
워크스테이션의 모니터 설정이 실제 모니터와 호환되는지 확인합니다.	Ctrl+Alt+F1 을 눌러 텍스트 콘솔로 전환합니다. 루트로 로그인한 다음 X Server 구성 파일(<i>/etc/X11/XF86Config-4</i>)의 “Monitor” 부분이 모니터 사양과 일치하는지 확인합니다.
워크스테이션을 시작하고 문제가 지속되면 HP e-DiagTools 유ти리티를 실행합니다(59페이지 참조).	
마우스가 작동하지 않습니다.	
확인 사항	해결 방법
마우스 케이블이 올바르게 연결되어 있는지 확인합니다.	<ol style="list-style-type: none">워크스테이션을 끕니다. USB 마우스인 경우에는 끄지 않아도 됩니다.워크스테이션 뒤쪽의 해당 커넥터에 케이블을 꽂습니다. 커넥터는 맞추기 쉽게 색상별로 구분되어 있습니다.워크스테이션을 켭니다.

표 3-2

워크스테이션의 하드웨어에 문제가 있는 경우

올바른 드라이버를 사용하고 있는지 확인합니다. HP 고급 마우스를 사용하고 있는 경우에는 올바른 드라이버가 설치되어 있는지 확인합니다. 이 드라이버는 Windows 2000이 로드된 모든 시스템에 있습니다.	다음 HP 웹 사이트에서 최신 드라이버를 다운로드합니다. www.hp.com/workstations/support
최신 BIOS를 사용하고 있는지 확인합니다.	다음 HP 웹 사이트에서 최신 BIOS를 다운로드합니다. www.hp.com/workstations/support
마우스가 깨끗한지 확인합니다.	다음과 같이 마우스 볼을 청소합니다. 
마우스 자체에 결함이 없는지 확인합니다.	제대로 작동하는 다른 마우스로 교체하거나 다른 워크스테이션에서 해당 마우스를 작동해 봅니다.
워크스테이션을 시작하고 문제가 지속되면 HP e-DiagTools 유ти리티를 실행합니다(59페이지 참조).	
워크스테이션에서 아무 소리도 나지 않습니다.	
확인 사항	해결 방법
연두색 스피커/헤드폰 커넥터가 멀티미디어 키보드에 꽂혀 있는지 확인합니다.	연두색 커넥터를 분리하여 내장 스피커를 사용하거나 키보드에 헤드폰이나 스피커를 꽂습니다.

문제 해결 팁:

- 워크스테이션을 다시 시작한 다음 해당 문제가 여전히 발생하는지 살펴봅니다.
- HP e-DiagTools 유ти리티를 실행합니다. 팩스나 우편으로 지원 서비스를 요청하는 데 사용할 워크스테이션 하드웨어 프로필(지원 티켓)을 만들 수 있습니다. e-DiagTools 유ти리티 사용에 대한 자세한 내용은 이 절을 참조하십시오.
- HP Support 웹 사이트(www.hp.com/workstations/support)를 방문하여 해당 문제가 이미 알려져 있는 문제인지 살펴봅니다.
- 워크스테이션의 BIOS를 업데이트합니다. 최신 BIOS와 BIOS 업데이트 방법은 다음 HP Support 웹 사이트를 참조하십시오. www.hp.com/workstations/support
- 문제에 대한 자세한 정보를 기록합니다.
- 문제가 처음으로 발생하기 전에 수행했던 작업이 무엇인지 생각합니다.
- HP 고객 지원 센터에 문의할 때는 해당 시스템 근처에서 시스템을 실행한 상태로 있어야 합니다.
- HP 대리점이나 HP 고객 지원 센터에 문의할 때는 문의 전화가 쇄도하는 시간대인 늦은 아침 시간이나 평일 이른 저녁 시간은 피해서 문의하는 것이 좋습니다.

열쇠를 분실한 경우

워크스테이션 열쇠를 분실한 경우에는 **HP 대리점**이나 **HP 영업소/서비스 센터**에 주문하여 자물쇠(**HP 제품번호 5062-5590**)를 교체해야 합니다. 새 자물쇠에는 보조 열쇠 한 개가 추가로 제공됩니다. 새 자물쇠를 설치하는 방법은 **HP 대리점**에 문의하시기 바랍니다.

자세한 도움말

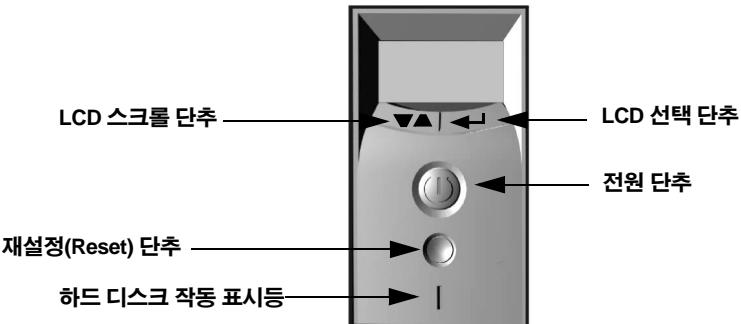
자세한 도움말은 다음 **HP Support** 웹 사이트에서 제공하는 *x2000 Technical Reference*를 참조하십시오. www.hp.com/workstations/support.

HP MaxiLife를 사용한 문제 진단

HP MaxiLife LCD 상태 패널을 사용하면 시스템과 모니터가 제대로 작동하지 않는 경우라도 워크스테이션 문제를 진단할 수 있으며 지원 서비스에 필요한 시스템 정보도 제공받을 수 있습니다.

그림 3-1

MaxiLife 상태 패널



LCD 제어 단추 중 하나를 눌러 메뉴를 표시하고 스크롤 단추를 사용하여 메뉴 항목을 스크롤한 다음 선택 단추를 사용하여 필요한 항목을 선택합니다. MaxiLife 디스플레이를 사용하는 방법은 HP 워크스테이션 웹 사이트 (www.hp.com/workstations/support)의 *x2000 Technical Reference* 설명서를 참조하십시오.

부팅전 점검 오류 메시지

워크스테이션의 전원 단추를 누르면 시스템이 부팅되기 전에 HP MaxiLife에서 시스템을 점검합니다. 이 진단 테스트는 컴퓨터 기능을 중요한 순서대로 점검합니다. 첫번째 오류가 감지되면 해당 메시지가 LCD 상태 패널에 표시되며 다음 오류 메시지 중 하나가 나타날 수 있습니다.

주

워크스테이션의 내부 구성 요소에 액세스하는 방법은 HP Support 웹 사이트 (www.hp.com/workstations/support)의 *x2000 Technical Reference* 설명서를 참조하십시오.

표 3-3

가능한 워크스테이션 오류

메시지	해결 방법
ERROR! CPU Socket	프로세서가 CPU 소켓에 올바르게 삽입되었는지 점검합니다.
ERROR! Power Supply	전원 공급 장치와 전원 케이블 연결을 점검합니다.
ERROR! No video	그래픽 카드가 올바르게 설치되어 있는지 점검합니다.
ERROR! Contin Module	RDRAM 연속 모듈이 설치되어 있는지 점검합니다.
ERROR! No RIMM	RDRAM 모듈이 설치되어 있지 않습니다.
ERROR! RIMM Speed	설치된 RDRAM 모듈의 속도 등급이 호환되지 않습니다.
Mem Miscompare	동일한 RDRAM 모듈이 쌍으로 설치되어 있는지 점검합니다.
Memory Error	메모리 모듈이 올바르게 설치되어 있는지 점검합니다.

POST 단계의 오류 메시지

POST(Power-On Self Test) 시퀀스가 다음 점검 항목을 따라 시작됩니다. 이 단계에서는 다음 메시지 중 하나가 나타납니다.

표 3-4

가능한 워크스테이션 오류

메시지	해결 방법
HP x2000 Info Services	오류가 발생하지 않았습니다.
Error (오류에 대한 설명)	POST 오류가 발생했습니다. 오류에 대한 자세한 내용은 x2000 Technical Reference 를 참조하십시오.

부팅전 진단 신호음

워크스테이션을 시작하면 BIOS 프로그램이 부팅 전 진단 기능과 POST(Power-on Self Test)를 수행하여 하드웨어 구성에 문제가 있는지 테스트합니다. POST 과정에서 문제가 감지되면 워크스테이션 모니터에 오류가 표시됩니다.

하지만 그래픽 컨트롤러에 오류가 있는 경우처럼 오류 메시지를 표시할 수 없는 경우에는 부팅 전 진단 기능에서 워크스테이션의 내장 스피커를 통해 신호음을 냅니다.

부팅 전 진단 기능은 두 가지 신호음을 연속적으로 냅니다. 첫째, 변형이 감지되면 특이한 벼저음이 연속해서 들립니다. 이 벼저음에는 전화선을 통해 공인 헬프 데스크나 HP 고객 지원 센터로 보낼 수 있는 전기 신호도 포함되어 있습니다. 사람이 들어서는 이 신호를 해석할 수 없지만, 헬프 데스크 장비로 해독하여 워크스테이션의 모델과 일련 번호를 알 수 있습니다.

둘째, 특정 오류가 감지되면 긴 경보음이 연속해서 들립니다. 연속해서 들리는 경보음을 기록해 두면 문제의 원인을 찾는 데 도움이 됩니다.

경보음 수	설명
1	프로세서가 없습니다. 올바르게 연결되어 있지 않거나 ZIF 소켓이 닫혀 있지 않습니다.
2	전원 공급 장치가 보호 모드에 있습니다.
3	메모리가 없거나 메모리 모듈이 불량이거나 호환되지 않습니다.
4	그래픽 카드 문제입니다.
5	플러그 앤 플레이(PnP)/워크스테이션 초기화 문제입니다.
6	BIOS가 손상되었습니다. 응급 복구 절차를 수행해야 합니다.
7	시스템 보드 결함입니다.

메모리(코드 3), 비디오 카드(코드 4) 및 플러그 앤 플레이/워크스테이션(코드 5) 오류는 15초 정도가 경과한 후에 들립니다.

경보음 수를 세지 못한 경우

경보음 수를 미처 세지 못한 경우에는 전원 단추를 5초 정도 눌러 워크스테이션을 끈 다음 경보음을 다시 셹니다.

HP DiagTools를 사용한 하드웨어 진단

주

HP 품질 보증 서비스를 요청하기 전에 HP e-DiagTools 유ти리티를 실행합니다. 이는 지원 대행업체에 제출할 정보를 얻기 위한 것입니다.

하드 디스크에는 HP DiagTools 또는 HP e-DiagTools 하드웨어 진단 유ти리티가 있는 하드웨어 진단 파티션이 포함되어 있습니다. 이들 유ти리티는 HP 워크스테이션의 하드웨어 관련 문제를 진단하는 데 사용됩니다. 이 파티션은 절대 삭제하지 마십시오.

이 유ти리티를 사용하면 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 하드웨어 구성을 점검하여 올바르게 작동하는지 확인합니다.
- 개별 하드웨어 구성 요소를 테스트합니다.
- 하드웨어 관련 문제를 진단합니다.
- 완벽한 하드웨어 구성을 설정합니다.
- 문제를 빠르고 효과적으로 해결할 수 있도록 HP 지원 대행업체에 자세한 정보를 알려줍니다.

이 유ти리티에 대한 자세한 내용은 HP 웹 사이트

(www.hp.com/workstations/support)의 *x2000 Technical Reference*를 참조하십시오.

e-DiagTools를 구할 수 있는 위치

HP e-DiagTools는 다음 위치에서 구할 수 있습니다.

- 하드 디스크 드라이브에 미리 설치된 유ти리티 파티션(권장)
- 워크스테이션과 함께 제공된 CD-ROM
 - *HP Linux Recovery CD-ROM for x2000 Linux Workstations*
- *HP DiagTools CD.* 이 CD-ROM은 다음 HP Support 웹 사이트에서 주문할 수 있습니다. www.hp.com/desktops/diagtools.

하드 드라이브의 유ти리티 파티션에서 e-DiagTools 시작

주

이 방법은 하드 디스크 드라이브의 진단 파티션이 그대로 있는 경우에만 가능합니다.

- 워크스테이션을 다시 시작한 다음 “Press F10 to enter HP Utility Partition or any other key to proceed...”라는 메시지가 나타날 때 **F10** 키를 누릅니다.
- 메뉴에서 e-DiagTools 하드웨어 진단 유ти리티를 실행하는 옵션을 선택합니다.

CD-ROM에서 e-DiagTools 시작

- CD-ROM 드라이브에 e-DiagTools CD-ROM을 넣습니다.
- 워크스테이션을 다시 시작합니다.
- 하드웨어 진단 유ти리티를 실행하는 옵션을 선택합니다.

주

CD-ROM 드라이브로 부팅할 수 없으면 워크스테이션을 다시 시작한 다음 **F2** 키를 눌러 HP Setup 프로그램을 엽니다. CD-ROM으로 워크스테이션을 부팅할 수 있게 부트 장치 설정을 변경합니다.

HP e-DiagTools 실행

다음 사항을 확인합니다.

- 워크스테이션 모델과 CD-ROM이 일치해야 합니다. 특정 워크스테이션 모델에 대해서는 CD-ROM이 잡깁니다.
- 하드 디스크 드라이브보다 먼저 부팅되도록 CD-ROM 드라이브를 구성했는지 확인합니다.

지원 티켓 만들기

완벽한 시스템 구성 기록을 작성하고 그 결과를 테스트하려면 지원 티켓을 만들어야 합니다. 지원 티켓은 필요한 정보가 들어 있는 간단한 텍스트 파일로, 현지 또는 HP 지원 대행업체에서 고객을 지원하기 위한 용도로 사용됩니다.

TCP/IP (인터넷) 프로토콜을 통해 LAN에 연결된 워크스테이션의 하드 디스크 드라이브에서 HP e-DiagTools를 사용하는 경우에는 e-DiagTools 내에서 지원 티켓을 전자 메일 형태로 보낼 수 있습니다.

CD-ROM에서 HP e-DiagTools를 사용하는 경우에는 하드 디스크 드라이브나 플로피 디스크 드라이브에 지원 티켓 파일을 만들 수 있습니다.

지원 티켓 파일은 “Support Ticket Viewer” 프로그램을 사용하여 볼 수 있습니다.

지원 티켓 파일은 전자 메일이나 팩스로 손쉽게 보낼 수 있습니다.

HP 고객 지원 센터 전화 번호

HP 고객 지원 센터에서는 HP 제품과 관련된 문제 해결 정보를 제공하고 필요한 경우 적절한 서비스 절차를 수행합니다. 미국에서는 연중무휴 **24시간** 전화 지원 서비스를 받을 수 있습니다. 기타 지역에서는 정상 업무 시간 동안만 전화 지원 서비스를 받을 수 있습니다.

북아메리카 및 라틴아메리카		유럽, 중동 및 아프리카	
아르헨티나	(5411) 4778 8380	오스트리아	(+43) 0810 00 60 80
브라질	(011) 3747 7799(상파울로) 0800 157751(기타 지역)	벨기에	네덜란드: (+32) 02 626 88 06 프랑스: (+32) 02 626 88 07
캐나다	905-206-4663	덴마크	(+45) 39 29 40 99
칠레	800 360 999	영국	(+44) 0207 512 52 02
멕시코	800 472 6684	핀란드	(+358) 0203 472 88
미국	(970) 635-1000	프랑스	(+33) 01 43 62 34 34
베네수엘라	800 47 777 (카라카스: 207 8488)	독일	(+49) 0180 525 81 43(24PF/분)
아시아 태평양		이스라엘	전화: (+972) 09-9524848 팩스: (+972) 09 9524849
호주	(03) 8877-8000	이탈리아	(+39) 02-264 10350
중국	+86 (0) 10 6564 5959 (800) 810-5959	중동	전화: +971 4 883 8454 팩스: +971 4 883 9495
홍콩	(+85 2) 2802-4098	네덜란드	(+31) 020 606 87 51
인도	(+91-11) 682-6035	노르웨이	(+47) 22 11 62 99
인도네시아	(+62-21) 350-3408	폴란드	전화: (+48) 22 865 98 00; 팩스: (+48) 22 519 0601
일본	(+81-3) 5344-7181	포르투갈	+ (351) 21 317 6333
대한민국	3270-0700(서울) 080-999-0700(기타 지역)	러시아 연방	(+7) 095 797 3520(모스크바) (+7) 812 346 7997(상트페테르부르그) 팩스: (+7) 095 916 98 35
말레이시아	(+60-3) 2695-2566	남아프리카	(+27) 11 258 9301(RSA 외부 지역) 086 000 1030(RSA 내부 지역)
페낭	1 300 88 00 28	스페인	(+34) 902 32 11 23
뉴질랜드	(+64-9) 356-6640	스웨덴	(+46) 08 619 21 70
필리핀	(+63-2) 867-3551	스위스	(+41) 084 880 11 11
싱가폴	(+65) 272-5300	터키	(+90) 212-221 6969
대만	(+886) 2- 2717-0055	영국(UK)	(+44) 0207 512 5202
태국	(+66-2) 661-4000		
베트남	(+84-8) 823-4530		

A

형식 승인 및 품질 보증 정보

Declaration of Conformity

according to ISO/IEC Guide 22 and EN 45014

Manufacturer: Hewlett-Packard Company
3404 East Harmony Rd.
Fort Collins, CO 80528
USA

Declares that the:

Product Name: HP x2000 Linux Workstation
Base Product Number: A6020A/A6038A
Product Options: All

conforms to the following specifications:

Safety. IEC 950:1991+A1+A2+A3+A4+A11/EN 60950:1992+A1+A2+A3+A4+A11
IEC 60825-1:1993/EN60825-1:1994+A11 Class 1 for LEDs
USA 21CFR Subpart J – for FC Laser module
China GB4943-1995
Russia GOST R 50377-92

EMC. CISPR 11: 1997 / EN 55011: 1991 Class A
CISPR 22: 1993 +A1+A2 / EN 55022: 1994+A1+A2 Class A
EN 50082-1:1992 Also compliant with:
IEC 1000-3-2: 1995 / EN 61000-3-2: 1998
IEC 1000-4-2: 1995 +A1 / EN 61000-4-2: 1999 - 4kV CD, 8 kV AD
IEC 1000-4-3: 1995 / EN 61000-4-3: 1996 - 10 v/m
IEC 1000-4-4: 1995 / EN 61000-4-4:1995 -2 kV Signal, 4 kV Power Lines
U.S. FCC Part 15, Class A
Japan VCCI Class A
Australia/New Zealand AS/NZS 2046.1/2:1992, AS/NZS 3548:1995, and
AS/NZS 4251.1:1994
China GB9254-1988
Taiwan CNS13438 Class A
Russia GOST R 29216-94

and is certified by: UL Listed to UL1950, 2nd edition, File E146385

cUL Listed to CSA 22.2 No. 950-M93

TUV Certified to EN60950 2nd edition with A1+A2+A3+A4+A11

HP Fort Collins CCQD HTC

supplementary information:

The product herewith complies with the requirements of the following Directives and carries the CE marking accordingly:

- the EMC directive 89/336/EEC and 92/31/EEC and 93/68/EEC
- the Low Voltage Directive 73/23/EEC and 93/68/EEC

This product was tested in a typical Hewlett-Packard workstation configuration.

Original signed by Ruth Lutes, Site Quality Manager, Fort Collins, CO, USA

For Compliance Information ONLY, contact: European Contact: Your local Hewlett-Packard Sales and Service Office or Hewlett-Packard GmbH, Dept. HQ-TRE Standards Europe, Herrenberger Strasse 130 Boeblingen (FAX: +49-7031-14-3143) Americas Contact: Hewlett-Packard, Fort Collins Site Quality Mgr., Mail Stop 64, 3404 E. Harmony Road, Fort Collins, CO 80528, U.S.A.

형식 승인 정보

EMI 승인 안내문

사용자 안내문(A급 기기)

이 기기는 업무용으로 전자파장해 감정을 받은 기기이오니, 만약 잘못 구입하셨을 때에는 구입한 곳에서 비업무용으로 교환하시기 바랍니다.

PC 재활용

HP는 환경 보호를 위한 강력한 정책을 실행하며 환경 친화적으로 HP PC를 설계하였습니다.

HP는 수명이 다한 구형 PC를 회수하여 재활용하고 있습니다.

HP는 여러 국가에 걸쳐 제품 회수 프로그램을 실시하고 있으며 이렇게 회수된 장비는 유럽이나 미국 지역에 있는 HP 재활용 시설로 보내집니다. 대부분의 부품이 다시 사용되고 있으며, 그 외의 부품은 재활용됩니다. 배터리와 기타 유독성 물질에 대해서는 특별한 주의가 요망됩니다. 이들은 특수 화학 처리를 거쳐 비유독성 물질로 분해됩니다.

HP 제품 회수 프로그램에 대한 자세한 내용은 현지 대리점이나 가까운 HP 영업소에 문의하시기 바랍니다.

HP 하드웨어 보증

중요: 아래에 나와 있는 하드웨어 제품 보증서를 주의 깊게 읽어보시기 바랍니다.

귀하의 국가에 적용되는 보증 규정이 이와 다른 경우에는 HP 공인 대리점이나 HP 영업소/서비스 센터에서 자세한 보증 정보를 얻을 수 있습니다.

새 제품과 성능이 같은 재가공 부품이 HP 제품에 포함되어 있거나 임시로 사용되었을 수 있습니다.

외부 저장 장치, 모니터, 프린터, 기타 주변 장치 등 시스템 프로세서 장치의 외부에서 사용되는 HP 제품에는 해당 제품의 보증 규정이 적용되며, HP 소프트웨어에는 HP 소프트웨어 제품의 제한 보증 규정이 적용됩니다.

3년간의 하드웨어 제한 보증

HP는 원래 구입자가 제품을 수령한 날로부터 3년간 이 하드웨어 제품의 부품과 기술에 대한 결함이 없음을 보증합니다.

보증기간 중에는 현장 서비스를 비롯하여 HP 서비스 센터나 HP 공인 컴퓨터 대리점의 수리 센터를 통해 부품 서비스와 수리 서비스가 무상으로 지원됩니다.

보증 기간 동안 문제점이 접수되면 문제점을 확인하여 제품을 수리하거나 교체해 드립니다.

HP가 적절한 기간 내에 제품을 수리하거나 교체할 수 없을 때 고객이 취할 수 있는 유일한 대안은 제품 반송 시점을 기준으로 구입 금액을 환불받는 것입니다.

시스템 프로세서 장치, 키보드, 마우스 및 시스템 프로세서 장치 내부의 HP 부속 장치 (비디오 어댑터, 대용량 저장 장치, 인터페이스 컨트롤러 등)에는 이 보증 규정이 적용됩니다.

HP나 HP 공인 컴퓨터 대리점에서 구입한 제품 중 원래 구입자가 직접 사용할 목적으로 다시 선적한 제품이나 통합 시스템의 일부로 구성되어 선적된 제품에 대한 보증은 특정 조건 하에 다른 국가에서도 적용 받을 수 있으므로 현지 HP 지사에 문의하십시오. 해당 국가에서 제품을 사용할 수 있는 경우 제품을 구입한 국가와 동일한 서비스를 지원받을 수 있습니다. 제품을 사용하는 국가에서 해당 HP 제품을 판매하지 않는 경우 서비스를 받으려면 제품을 구입했던 국가로 보내야 합니다. 현장 서비스를 위한 기술자 파견 시간과 부품 서비스를 위한 부품 회송 시간은 대개 해당 부품의 해외 조달 가능성에 따라 달라질 수 있습니다.

보증 제한

잘못된 사용, 무단 개조, 제품 환경 사양을 무시한 작동 또는 보관, 운송 중에 발생한 손상, 부적절한 유지 보수로 인한 결함이나 HP에서 공급하지 않은 소프트웨어, 부속 장치, 미디어, 보급품, 소모품 또는 이 제품과 호환되지 않는 기타 품목의 사용으로 인한 결함에 대해서는 위의 보증 규정이 적용되지 않습니다.

개인용 워크스테이션에 번들이나 미리 로드된 소프트웨어를 다시 로드하면 HP 보증 서비스를 받을 수 없습니다.

HP는 이 제품과 관련하여 구두상 또는 문서상으로 다른 종류의 보증을 하지 않습니다. 상업성이나 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증은 이 보증서의 효력이 지속되는 3년 동안만 적용됩니다. 일부 시/도 지역에서는 묵시적 보증 기간을 제한하는 행위를 허용하지 않으므로 위의 제한이나 배제 규정이 귀하에게 적용되지 않을 수 있습니다.

이 보증 규정은 법률상의 특정 권리를 제공하며 해당 시/도에 따라 다른 권리를 추가로 제공할 수도 있습니다.

책임 및 배상의 제한

위의 배상 규정은 원래 구입자에게만 독점적으로 적용되는 배상 규정입니다. HP는 보증, 계약, 불법 행위 또는 기타 법률 원리를 기준으로 하는 것에 상관없이 직접, 간접, 특별, 부수적 또는 파생적 손해에 대해 어떤 종류의 책임도 지지 않습니다.

이 보증서에 따라 판매된 HP 제품의 결함으로 인해 상해, 사망 또는 재산 손해가 직접적으로 초래되었다고 관할 법원에서 판결하면 위의 책임 제한 규정이 적용되지 않습니다. 단, 미화 \$50,000이나 해당 손해를 초래한 특정 제품의 구입 금액보다 많은 재산 손해에 대해서는 HP가 어떤 종류의 책임도 지지 않습니다.

일부 시/도 지역에서는 영업 이익 손실을 포함한 부수적 또는 파생적 손해를 제한하는 행위를 허용하지 않으므로 위의 제한이나 배제 규정이 귀하에게 적용되지 않을 수 있습니다.

현장 보증 서비스 받기

현장 보증 서비스를 받으려면 **HP** 영업소/서비스 센터나 **HP** 공인 PC 대리점의 수리 센터에 연락해야 합니다. 또한 제품 구입 날짜를 증빙할 수 있는 서류도 준비해야 합니다.

시스템 프로세서 장치, 키보드, 마우스 및 시스템 프로세서 장치 내부의 **HP** 부속 장치 (비디오 어댑터, 대용량 저장 장치, 인터페이스 컨트롤러 등)에는 이 보증 규정이 적용됩니다.

현장 보증 서비스 기간에는 고객이 직접 교체할 수 있는 구성 부품이 급송 수단을 통해 제공될 수 있습니다. 이 때 **HP**는 운임과 세금을 선지급하고 필요한 경우 해당 구성 부품에 대한 전화 지원 서비스나 교체 서비스를 제공하며, **HP**에서 반송을 요청한 부품의 운임과 세금을 지급합니다.

시스템 프로세서 장치의 내부 또는 외부에 장착된, **HP**에서 공급하지 않은 제품과 관련된 현장 서비스를 받는 경우에는 표준 경비와 서비스 요금이 전별로 부과됩니다.

특정 지역에서는 이 제품의 현장 서비스가 제한되거나 제공되지 않습니다. 이러한 **HP** 현장 서비스 제외 지역에서는 지리적 장애, 비포장 도로 또는 대중 교통 수단 부족으로 인해 일반적인 여행이 불가능하기 때문에 별도의 요금(조정 가능)이 추가로 부과됩니다.

HP 현장 서비스 가능 지역에서 **HP** 작업자가 파견되는 시간은 일반적으로 **HP** 파견지 1-3(**HP** 영업소/서비스 센터에서 160Km 이내)을 기준으로 휴일을 제외한 다음 영업일이고, **HP** 파견지 4와 5(320Km)의 경우 다음 두번째 영업일이고, **HP** 파견지 6(480Km)의 경우 다음 세번째 영업일입니다. **HP** 파견지 7 이상의 **HP** 작업자 파견 시간은 별도로 조정해야 합니다. 전 세계의 고객 지원 파견 정보는 모든 **HP** 영업소/서비스 센터에서 얻을 수 있습니다.

대리점이나 유통업체의 파견 제한 사항 및 파견 시간은 해당 대리점이나 유통업체에 따라 다릅니다.

근무 시간 외의 서비스나 주말 서비스, 응급 현장 서비스 또는 파견 제외 지역에 대한 서비스는 **HP** 또는 공인 대리점이나 유통업체에서 추가 요금을 부가할 수 있습니다.

고객의 책임

고객은 현장 서비스 직원이 출발하거나 교체 부품이 발송되기 전에 **HP**에서 제공한 진단 프로그램을 실행해야 합니다.

고객은 자신의 독점적인 기밀 정보를 보호해야 할 책임과 제품 외부에서 손실되었거나 변경된 파일, 데이터 또는 프로그램을 재구축하기 위한 절차를 지속적으로 수행할 책임을 지닙니다.

고객은 제품에 대한 접근, 제품과 가까운 거리에 있는 충분한 작업 공간 및 시설, **HP** 현장 서비스 직원이 제품을 수리하는 데 필요하다고 판단되는 모든 정보와 시설에 대한 접근 및 사용, 일반적인 작업 과정에서 사용되는 보급품 및 소모품을 제공해야 합니다.

수리 작업이 진행되는 동안에는 고객 대표가 항상 동석해야 합니다. 신체적인 상해를 입을 수 있는 환경에서 제품을 사용하고 있는 경우 이 사실을 미리 알려야 하며 **HP**나 대행업체 서비스 직원은 자신의 감독 하에 고객의 직원에게 제품 수리를 요구할 수 있습니다.

부품 보증 서비스 받기

부품 보증 서비스가 적용될 때, 고객은 교체 부품이 발송되기 전에 **HP**에서 공급한 진단 프로그램을 실행해야 합니다. 또한 제품 구입 날짜를 증빙할 수 있는 서류도 준비해야 합니다.

HP의 요청이 있으면 고객은 일부 결함 있는 부품을 반송해야 합니다. 이 경우, **HP**는 **HP** 부품 서비스 센터에 반송되는 부품의 운임을 선지급합니다.

HP 전화 지원 서비스

워크스테이션에 대한 **HP** 무료 전화 지원 서비스는 워크스테이션을 구입한 날로부터 1년간 제공됩니다. 이 서비스에서는 기본적인 **HP** 워크스테이션 구성 및 설정, 번들이나 사전 로드 형태로 제공된 운영 체제에 대한 기술 지원도 함께 제공합니다.

네트워크 서버로 구성된 워크스테이션에 대해서는 **HP** 전화 지원 서비스가 제공되지 않습니다. 네트워크 서버용으로 사용하려면 **HP NetServer**가 권장됩니다.

(개정일자: 2001년 6월 1일)

HP 소프트웨어 제한 보증

이 HP 소프트웨어 제품 제한 보증은 운영 체제 소프트웨어를 비롯하여 HP 컴퓨터 제품의 일부로 제공되는 모든 소프트웨어에 적용됩니다. 이 HP 보증 규정은 온라인 상에서 받았거나 컴퓨터 제품 패키지에 포함된 설명서 또는 기타 자료에 있는 타사 보증 규정보다 우선 적용됩니다.

90일간의 소프트웨어 제한 보증. HP는 제품을 구입한 날, 즉 모든 파일을 올바르게 설치한 후 소프트웨어 제품의 프로그래밍 명령이 실행되는 날로부터 90일간 보증합니다. HP는 이러한 소프트웨어가 손상되지 않거나 오류 없이 실행된다고 보증하지 않습니다. 보증 기간 동안 이 소프트웨어 제품의 프로그래밍 명령이 실행되지 않으면 구입 금액을 환불받거나 수리 서비스를 받을 수 있습니다. HP가 적절한 기간 내에 미디어를 교체할 수 없을 때 고객이 취할 수 있는 유일한 대안은 제품과 모든 소프트웨어 사본을 반송하는 조건으로 구입 금액을 환불 받는 것입니다.

탈착식 미디어(제공된 경우). HP는 제품을 구입한 날로부터 90일간 이 제품이 기록된 탈착식 미디어(제공된 경우)의 재료와 기술에 결함이 없음을 보증합니다. 보증 기간 동안 미디어에 결함이 있다고 입증되면 해당 미디어를 반송하여 HP에서 공급하는 다른 미디어로 교체할 수 있습니다. HP가 적절한 기간 내에 미디어를 교체할 수 없을 때 고객이 취할 수 있는 대안은 해당 제품을 반송하고 다른 모든 고정식 미디어의 소프트웨어 사본을 폐기하여 구입 금액을 환불 받는 것입니다.

보증 관련 소송의 통지. 보증 기간이 만료된 후 보증 관련 소송을 제기하려는 고객은 30일 이내에 HP에 통지해야 합니다.

보증 제한. HP는 이 제품과 관련하여 구두상 또는 문서상으로 다른 어떤 종류의 보증도 하지 않습니다. 상업성이나 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증은 이 보증서의 효력이 지속되는 90일 동안만 적용됩니다. 일부 시/도 지역에서는 묵시적 보증 기간을 제한하는 행위를 허용하지 않으므로 위의 제한이나 배제 규정이 귀하에게 적용되지 않을 수 있습니다. 이 보증 규정은 법률상의 특정 권리를 제공하며 해당 시/도에 따라 다른 권리를 추가로 제공할 수도 있습니다.

책임 및 배상의 제한. 위의 배상 규정은 원래 구입자에게만 독점적으로 적용되는 배상 규정입니다. HP는 보증, 계약, 불법 행위 또는 기타 법률 원리를 기준으로 하는 것에 상관없이 직접, 간접, 특별, 부수적 또는 파생적 손해에 대해 어떤 종류의 책임도 지지 않습니다. 일부 시/도 지역에서는 부수적 또는 파생적 손해를 포함시키거나 제한하는 행위를 허용하지 않으므로 위의 제한이나 배제 규정이 귀하에게 적용되지 않을 수 있습니다.

보증 서비스 받기. 보증 서비스는 가까운 HP 영업소나 사용 설명서 또는 서비스 책자에 나와 있는 다른 장소에서도 받을 수 있습니다.

(개정일자: 1996년 11월 19일)

HP 소프트웨어 제품 라이센스 계약서

아래에 다르게 규정된 경우를 제외하고, HP 컴퓨터 제품의 일부로 제공되는 모든 소프트웨어는 이 HP 소프트웨어 제품 라이센스 계약서에 준하여 사용할 수 있으며, 이 HP 소프트웨어 제품 라이센스 계약서는 온라인 상에서 제공되거나 컴퓨터 제품 패키지에 포함된 문서 또는 기타 자료에 있는 타사 소프트웨어 라이센스 규정보다 우선 적용됩니다.

참고: Microsoft의 운영 체제 소프트웨어는 Microsoft 문서에 포함된 Microsoft 최종 사용자 사용권 계약(EULA)에 따라 라이센스를 부여받은 제품입니다.

다음 라이센스 규정은 소프트웨어를 사용하는 경우에 적용됩니다.

사용. 소프트웨어는 한 대의 컴퓨터에서만 사용할 수 있을 뿐, 네트워크로 연결해서 사용하거나 두 대 이상의 컴퓨터에서 사용할 수는 없습니다. 고객은 소프트웨어를 역으로 어셈블하거나 컴파일 해제할 수 없습니다. 단, 관련 법률에서 명시적으로 허용하는 경우에는 예외로 합니다.

복사 및 개조. (a) 보관을 목적으로 하는 경우 또는 (b) 컴퓨터 상에서 소프트웨어를 사용하는 데 있어 복사나 개조 단계가 반드시 필요하고 해당 복사본과 개조본을 다른 방식으로 사용하지 않을 경우에는 소프트웨어를 복사하거나 개조할 수 있습니다.

소유권. 고객은 물리적 미디어의 소유권만 지닐 뿐 소프트웨어의 타이틀이나 소유권은 지닐 수 없다는 점에 동의합니다. 고객은 소프트웨어의 저작권이 해당 소유자에게 있고 소프트웨어가 저작권법의 보호를 받는다는 점을 인정하고 동의합니다. 고객은 소프트웨어의 저작권 통지문에 명시된 다른 소프트웨어 제공업체가 소프트웨어를 개발했으며, 저작권을 침해하거나 이 계약서를 위반한 고객에게는 그 책임을 물을 수 있다는 점을 인정하고 동의합니다.

제품 복구 CD-ROM. 제품 복구 CD-ROM이 HP 컴퓨터에 포함된 경우, (i) 제품 복구 CD-ROM 및/또는 지원 유ти리티 소프트웨어는 제품 복구 CD-ROM이 원래 제공되었던 HP 컴퓨터의 하드 디스크를 복원하는 용도로만 사용할 수 있습니다. (ii) 제품 복구 CD-ROM에 포함된 Microsoft 운영 체제 소프트웨어는 Microsoft 최종 사용자 사용권 계약(EULA)에 준하여 사용할 수 있습니다.

소프트웨어 권리의 양도. 고객은 이 라이센스 계약서가 적용될 제3자로부터 미리 동의를 얻은 경우 모든 권리 양도의 일부로서만 소프트웨어 권리를 제3자에게 양도할 수 있습니다. 권한을 양도할 경우, 고객은 자신의 소프트웨어 권리가 해지되고 복사본 및 개조본을 폐기하거나 제3자에게 전달해야 한다는 것에 동의합니다.

재라이센스 및 배포. **HP**의 사전 서명 승인을 받지 않은 고객은 물리적 미디어에 담거나 통신 수단을 사용하여 소프트웨어를 임대 또는 재라이센스하거나 소프트웨어 복사본/개조본을 타인에게 배포할 수 없습니다.

해지. 이 라이센스 계약서를 준수하지 않은 고객에게 시정을 요청했을 때 고객이 해당 요청을 받은 날로부터 30일 이내에 시정하지 않으면 **HP**가 이 소프트웨어 라이센스를 해지할 수 있습니다.

업데이트 및 업그레이드. 고객은 별도의 지원 계약서에 따라 **HP**에서 제공하는 업데이트와 업그레이드가 소프트웨어에 포함되지 않는다는 것에 동의합니다.

수출 제한. 고객은 미국 수출관리국 규정이나 다른 관련 규정을 위반하여 소프트웨어나 복사본/개조본을 수출하거나 재수출하지 않는다는 것에 동의합니다.

미국 정부의 제한된 권리. 미국 정부의 사용, 복제 또는 공개는 DFARS 252.227-7013에 있는 “Rights in Technical Data and Computer Software” 절의 부속 조항인 (c)(1)(ii)을 따릅니다. Hewlett-Packard Company, 3000 Hanover Street, Palo Alto, CA94304 U.S.A. 미국 국방성을 제외한 부서와 그 하부 기관의 권리는 FAR 52.227-19(c)(1,2) 조항을 따릅니다.

형식 승인 및 품질 보증 정보
HP 소프트웨어 제품 라이센스 계약서